

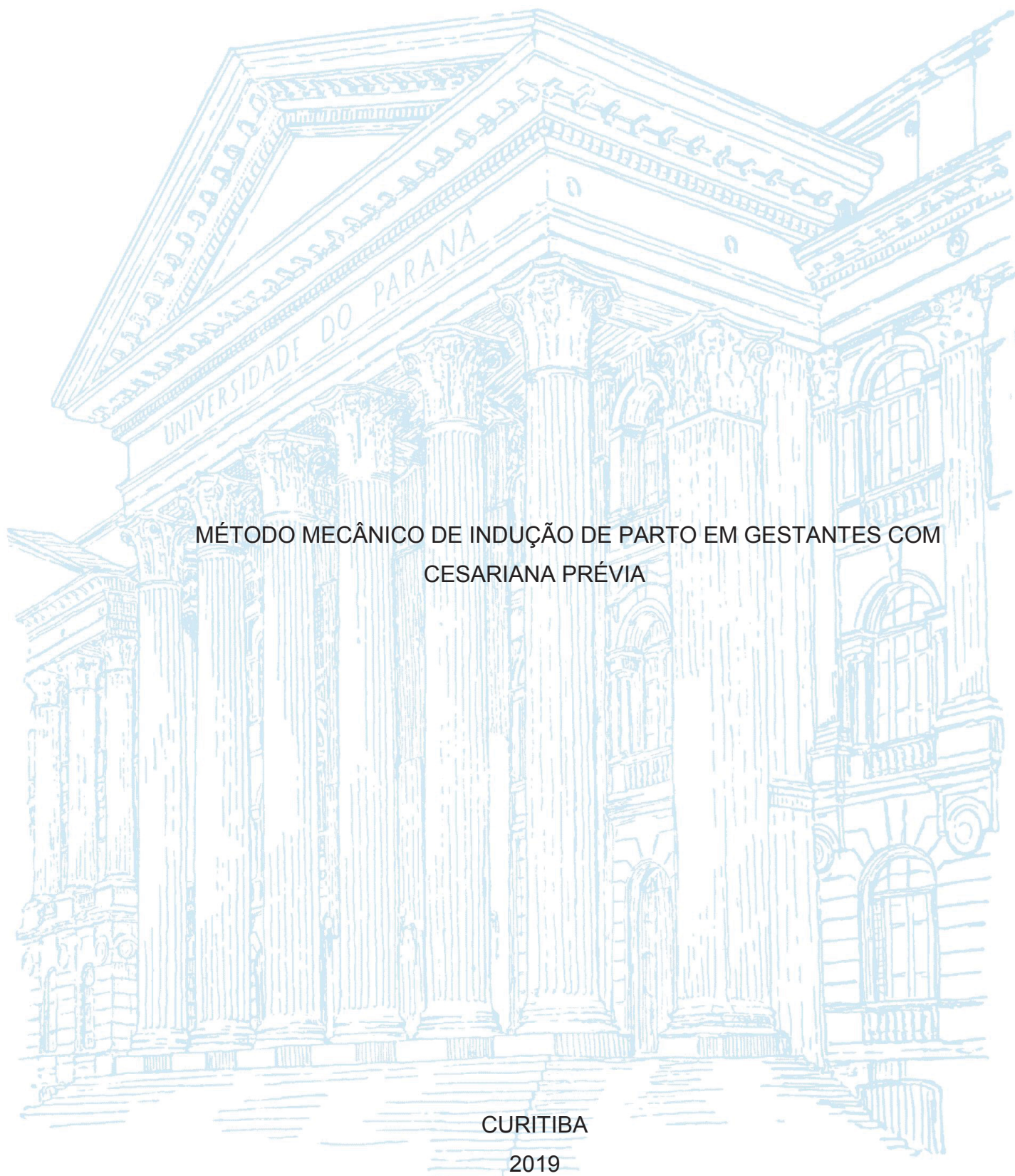
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CARLA CRISTINE DA SILVA

MÉTODO MECÂNICO DE INDUÇÃO DE PARTO EM GESTANTES COM  
CESARIANA PRÉVIA

CURITIBA

2019



CARLA CRISTINE DA SILVA

MÉTODO MECÂNICO DE INDUÇÃO DE PARTO EM GESTANTES COM  
CESARIANA PRÉVIA

Monografia apresentada ao Curso de Pós Graduação em Tocoginecologia, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Tocoginecologia.

Orientador: Vinícius Milani Budel

CURITIBA

2019

S586 Silva, Carla Cristine da  
Método mecânico de indução de parto em gestantes com  
cesariana prévia [recurso eletrônico] / Carla Cristine da Silva. –  
Curitiba, 2019.

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em  
Tocoginecologia. Setor de Ciências da Saúde. Universidade  
Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Vinícius Milani Budel

1. Trabalho de parto induzido. 2. Nascimento vaginal após  
cesárea. 3. Prova de trabalho de parto. I. Budel, Vinícius Milani.  
II. Programa de Pós-Graduação em Tocoginecologia. Setor  
Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná. III. Título.

NLM: WQ 400



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO TOCOGINECOLOGIA E  
SAÚDE DA MULHER - 40001016084P2

### TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em TOCOGINECOLOGIA E SAÚDE DA MULHER da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **CARLA CRISTINE DA SILVA**, intitulada: **MÉTODO MECÂNICO DE INDUÇÃO DE PARTO EM GESTANTES COM CESARIANA PRÉVIA**, sob orientação do Prof. Dr. VINICIUS MILANI BUDEL, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua **APROVAÇÃO** no rito de defesa.

A outorga do título de Mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 18 de Março de 2020.

  
VINICIUS MILANI BUDEL  
Presidente da Banca Examinadora

  
RAFAEL FREDERICO BAUM  
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

  
PLINIO GASPERIN JUNIOR  
Avaliador Externo (DEPTO DE TOCOGINECOLOGIA)

À minha família.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao Dr. Vinícius Milani Budel que seguiu com minha orientação no programa de Pós Graduação em Tocoginecologia após a saída por aposentadoria do Dr. Edson Gomes Tristão.

As pacientes e a equipe da Fundação Hospitalar de Blumenau – Hospital Santo Antônio por facilitar e disponibilizar os dados necessários para realização do trabalho.

À residente de ginecologia e obstetrícia do Hospital Santo Antônio, Paula Zanatta Webster pela parceria em realizar este trabalho e auxílio na obtenção dos dados, mesmo com tempo limitado.

Agradeço ao meu namorado Felipe que durante todo este período me deu forças para não desistir desta meta. Que me apoiou e acalmou nos momentos mais difíceis.

Agradeço a minha mãe Rosangela que deslocou-se comigo à Curitiba por semanas seguidas durante o período de aulas em que eu estava cansada, evitando que eu corresse riscos nas rodovias de volta à minha casa em Santa Catarina.

À minha irmã Patrícia pelos diversos “vamo dá-lhe”.

E ao meu pai Carlos pelos muitos “vai dar tudo certo”.

Nasci no meio de milhares de pinheiros, mas eu saquei que sou uma goiabeira.

(Moriel Adriano da Costa, 1996)



## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A indução do trabalho de parto nas pacientes com indicação tem sido estimulada dentro das maternidades. Principalmente pois a taxa de complicações materno fetais relacionadas à cesariana são maiores comparadas ao parto vaginal. A indução artificial do trabalho de parto requer o uso de medicações e métodos para amadurecimento do colo uterino, início das contrações uterinas ativas e dilatação do colo do útero. Vários métodos estão descritos na literatura, porém para pacientes com cicatriz de cesariana em uma gestação prévia, há contraindicações para o uso de determinados métodos de amadurecimento do colo uterino. **OBJETIVO:** Descrever os desfechos maternos nas induções de trabalho de parto em gestantes com cesariana prévia com o uso do método mecânico de cateter de Foley e ocitocina endovenosa. **METODOLOGIA:** Foram selecionadas todas as gestantes com indicação de indução de parto tendo uma cesariana prévia em seu histórico obstétrico. Entre agosto de 2017 e outubro de 2018 que tiveram indução de trabalho de parto com amadurecimento do colo do útero por introdução do cateter Foley insuflado com 60 ml de soro fisiológico, seguido do uso de ocitocina endovenosa. Todas atendidas pelo Sistema Único de Saúde na maternidade do Hospital Santo Antônio – Fundação Hospitalar de Blumenau. **RESULTADOS:** Foram avaliadas 105 gestantes que se encaixaram nos critérios de inclusão. Mais de 70% delas estavam em sua segunda gestação. A principal indicação de indução de trabalho de parto foi o pós-datismo (idade gestacional  $\geq 41$  semanas). As principais comorbidades associadas à gestação foram Pré-eclâmpsia (21,9%), Diabetes Mellitus Gestacional (12,3%) e Hipertensão Gestacional (11,4%). O tempo médio entre a inserção do cateter Foley e sua expulsão foi de 9 horas. Todas foram submetidas ao uso de ocitocina endovenosa após expulsão do cateter, e 63,8 % desencadearam trabalho de parto ativo após início da indução. Após o uso do método, 37,1% das gestantes evoluíram para parto vaginal. Ter um parto vaginal prévio além da cesariana anterior não teve influência significativa no fator desencadear o trabalho de parto nesta gestação, ou na ocorrência de parto vaginal. Ter ruptura prematura de membranas prévia à indução também não influenciou em entrar em trabalho de parto e na via de parto. A falha de indução foi a principal causa de cesariana (76,3%). O tempo médio entre a inserção do cateter e o nascimento do bebê foi de 19 horas. A ruptura de cicatriz uterina prévia com o uso deste método ocorreu em 2 (1,9%) pacientes. **CONCLUSÃO:** Observou-se que esta ferramenta de indução de parto traz benefícios para as pacientes com cicatriz de cesariana prévia, possibilitando que as mesmas tenham a oportunidade de experimentar um trabalho de parto e ter um parto vaginal.

**Palavras-chave:** Trabalho de parto induzido. Nascimento vaginal após cesariana. Prova de trabalho de parto.



## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The induction of labor in patients with indication has been stimulated inside the maternity hospitals. Mainly because the rate of fetal and maternal complications related to cesarean section is higher compared to vaginal delivery. The artificial induction of labor requires the use of medications and methods for cervical ripening, initiation of active uterine contractions and dilation of the uterine cervix. Several methods are described in the literature, however, for patients with one cesarean scar of a previous pregnancy there are contraindications for the use of certain methods of cervical ripening. **OBJECTIVE:** Describe maternal outcomes in pregnant women with previous cesarean section that were submitted to induction of labor using the Foley catheter mechanical method followed by intravenous oxytocin. **METHODOLOGY:** All pregnant women that had indication of induction of labor that had one caesarean section in their obstetric history were selected. Between August 2017 and October 2018 who had a labor induction with cervical ripening using Foley catheter with 60 ml of saline, followed by intravenous oxytocin. All attended by the Sistema Único de Saúde in the maternity of Hospital Santo Antônio – Fundação Hospitalar de Blumenau. **RESULTS:** We evaluated 105 pregnant women that fit the inclusion criteria. Of these women, more than 70% of them were in their second pregnancy. The principal indication of induction of labor was gestational age  $\geq 41$  weeks. The main comorbidities associated with the pregnancy were Pre Eclampsia (21,9%), Gestational Diabetes (12,3%) and Gestational hypertension (11,4%). The average time between the insertion of the Foley catheter and its expulsion was of 9 hours. All were submitted to the use of intravenous oxytocin after catheter expulsion, and 63,8% initiated active labor contractions after the beginning of the induction. After the use of the method, 37,1% of pregnant women went through a vaginal birth. Having a previous vaginal delivery in addition to a previous cesarean section had no significant influence on the triggering of labor in this gestation or the occurrence of vaginal delivery. Having premature rupture of membranes prior to the induction also had no significant influence on the triggering of labor in this gestation or the occurrence of vaginal delivery. Failure of induction was the principal cause of cesarean section (76,3%). The mean time between catheter insertion and birth was 19 hours. Rupture of the uterine scar with the use of the method occurred in 2 (1,9%) patients. **CONCLUSION:** It was observed that this labor induction method brings benefits to patients with previous cesarean scar, allowing them to have the opportunity to experience labor and have a vaginal birth.

**Key-words:** Labor, induced. Vaginal birth after cesarean. Trial of labor.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – CATETER FOLEY NÚMERO 18 COM BALONETE INSUFLADO COM 60 MILILITROS DE SORO FISIOLÓGICO.....	19
FIGURA 2 – ILUSTRAÇÃO CATETER FOLEY TRANSCERVICAL COM BALONETE INSUFLADO.....	19
FIGURA 3 –SCORE DE BISHOP.....	30

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – PRINCIPAIS PATOLOGIAS ENCONTRADAS NA GESTAÇÃO ATUAL DAS PACIENTES EM INDUÇÃO COM CATETER FOLEY E CESARIANA PRÉVIA. ....	344
GRÁFICO 2 – VIA DE PARTO DAS PACIENTES COM CESARIANA PRÉVIA, APÓS INDUÇÃO DE PARTO COM CATETER FOLEY .....	365
GRÁFICO 3 – PACIENTES COM CESARIANA EM GESTAÇÃO PRÉVIA QUE ENTRARAM EM TRABALHO DE PARTO APÓS USO DE INDUÇÃO COM CATETER FOLEY.....	35
GRÁFICO 4 – PACIENTES COM PARTOS NORMAIS EM GESTAÇÃO ANTERIOR EM INDUÇÃO DE PARTO COM CATETER FOLEY E CESARIANA PREVIA.....	36
GRÁFICO 5 – NÚMERO DE PACIENTES COM RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS NO MOMENTO DA INTERNAÇÃO PARA INDUÇÃO DE PARTO COM CATETER FOLEY.....	39

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – NÚMERO DE GESTAÇÕES DAS PACIENTES .....	33
TABELA 2 – PRINCIPAIS INDICAÇÕES DE INDUÇÃO DE PARTO .....	34
TABELA 3 – ASSOCIAÇÃO ENTRE A HISTÓRIA DE PARTO NORMAL EM GESTAÇÃO ANTERIOR E DESENCADear O TRABALHO DE PARTO COM O USO DE INDUÇÃO DE PARTO COM CATETER FOLEY.....	37
TABELA 4 – ASSOCIAÇÃO ENTRE A HISTÓRIA DE PARTO NORMAL EM GESTAÇÃO ANTERIOR E A VIA DE PARTO COM O USO DE INDUÇÃO DE PARTO COM CATETER FOLEY.....	37
TABELA 5 – PRINCIPAIS CAUSAS DE CESARIANA NO GRUPO QUE ENTROU EM TRABALHO DE PARTO E NO GRUPO QUE NÃO ENTROU.....	38
TABELA 6 – ASSOCIAÇÃO ENTRE O TIPO DE BOLSA (BOLSA ROTA OU ÍNTEGRA) E A VIA DE PARTO APÓS USO DE MÉTODO DE INDUÇÃO COM CATETER FOLEY .....	39

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

HAS	- Hipertensão Arterial Sistêmica
RPM	- Ruptura Prematura de Membranas
OMS	- Organização Mundial de Saúde
PNAC	- Parto normal após cesariana
VBAC	- Vaginal birth after cesarean
SUS	- Sistema Único de Saúde
ML	- Mililitros
DMG	- Diabetes Mellitus Gestacional
DM2	- Diabetes Mellitus tipo 2

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	13
2	JUSTIFICATIVA .....	15
3	OBJETIVOS .....	16
3.1	OBJETIVO GERAL .....	16
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
4	METODOLOGIA.....	17
4.1	ASPECTOS ÉTICOS.....	17
4.2	CONSTITUIÇÃO DA AMOSTRA .....	17
4.3	DELINEAMENTO DO ESTUDO .....	18
4.4	OBTENÇÃO E DEFINIÇÃO DOS DADOS .....	20
4.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	22
5	REVISÃO DE LITERATURA.....	23
5.1	PARTO ESPONTÂNEO E INDUZIDO, FALHA DE INDUÇÃO E FALHA DE PROGRESSÃO DO TRABALHO DE PARTO.....	23
5.2	CAUSAS E IDADE GESTACIONAL PARA INDUÇÃO DE TRABALHO DE PARTO.....	26
5.3	A CESARIANA NO MUNDO .....	26
5.4	A CESARIANA NO BRASIL .....	27
5.5	RECOMENDAÇÕES PARA DIMINUIÇÃO DA TAXA DE CESARIANAS...27	
5.6	IMPACTO DE CESARIANAS REPETIDAS .....	28
5.7	MÉTODOS DE INDUÇÃO PERMITIDOS EM PACIENTES COM CESARIANA PRÉVIA.....	29
5.8	IMPLICAÇÕES DO USO DE CATETER FOLEY .....	31
5.9	USO EM RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS.....	31
6	RESULTADOS .....	33
7	DISCUSSÃO .....	40
8	CONCLUSÕES .....	49
8.1	LIMITAÇÕES .....	50
8.2	PERSPECTIVAS .....	50
	REFERÊNCIAS.....	51
	ANEXO A – FICHA DE COLETA DE DADOS.....	57

## 1 INTRODUÇÃO

Na década de 70 a taxa de cesarianas dentre todos os partos no Brasil estava em torno de 15%. Durante os anos 90 alcançou 35%, e, naquela época já se falava sobre a “epidemia” de cesarianas, aonde o Brasil ultrapassava as médias mundiais. (BARROS et al., 1991)

Hoje, mais de 55% dos nascimentos em nosso país é por cesariana. (BOERMA et al., 2018). Aonde 45% ocorrem na rede pública e 90% na rede privada. (DOMINGUES et al., 2014)

Devido ao aumento significativo da taxa de cesarianas, a indução de trabalho de parto nas pacientes com indicação tem tomado força dentro das maternidades.

A diminuição desta taxa é importante, pois, comparada à um parto vaginal, a cesariana esta associada a múltiplos resultados adversos, como infecção materna pós-parto, necessidade de transfusão sanguínea, lesão de órgãos adjacentes, embolia, aumento da morbidade e mortalidade neonatal, implantação anormal da placenta em próxima gestação, ruptura da cicatriz uterina em próxima gestação, aderências intra-abdominais, permanência materna hospitalar prolongada, maiores custos, entre outros. (HUANG et al., 2011; GREGORY et al., 2012)

E como é reconhecido que a cesariana carrega alguns riscos e complicações para a mãe e/ou o bebê, ela deveria ser realizada somente nos casos de claro benefício tanto para a gestante como para o neonato. (NIPPITA et al., 2015)

Devido aos avanços dos recursos propedêuticos, a indução artificial do trabalho de parto pode ser realizada para garantir a segurança da mãe e do concepto. (SOUZA et al., 2010a) É indicada quando a continuação da gravidez apresenta risco para mãe ou para o feto ou por ter alcançado o final da gestação.

Em muitas gestantes com colo do útero imaturo e sem dilatação, é necessário que se realize o amadurecimento e preparo deste colo durante a indução artificial do trabalho de parto. (BISHOP, 1964)

Vários métodos podem ser utilizados para o amadurecimento do colo uterino nestas ocasiões, e, atualmente os métodos mais utilizados são as prostaglandinas/misoprostol (método farmacológico) e o uso de cateter Foley (método mecânico). (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011) Os métodos mecânicos apresentam como vantagens a facilidade em se aplicar o método, a



estabilidade em seu uso, o baixo custo e menores efeitos colaterais. (SOUZA et al., 2010b)

Em pacientes com cicatriz uterina previa por cesariana, é contraindicado o uso de misoprostol mesmo em baixas doses devido seu efeito adverso de hiperestimulação uterina, podendo resultar em ruptura uterina a nível da cicatriz de cesariana prévia. (OLIVEIRA, M. V. DE O. E et al., 2010; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011) Então, dentro deste núcleo de gestantes que tem indicação de indução de trabalho de parto, temos que contar com o uso de métodos para amadurecimento do colo uterino diferente do habitual.

Em 1853, Krause iniciou a utilização de cateteres introduzidos no espaço extra amniótico para amadurecimento do colo do útero e indução do trabalho de parto. O cateter era rígido, sendo em seguida substituído por um cateter mais flexível (sonda de Foley), tornando o método conhecido como de Krause modificado. (SOUZA et al., 2010b)

É inserido uma sonda Foley nº 16 ou 18 por entre o orifício cervical, a mesma ultrapassa o orifício interno do colo do útero, após é realizado enchimento do balonete da sonda com 30-80 ml de soro fisiológico ou água destilada. Efetua-se então a tração e fixação da sonda à perna da gestante. O mecanismo de ação ocorre pela ação mecânica e também por liberação de prostaglandinas á nível do colo uterino devido à separação do córion da decídua. A sonda promove amadurecimento cervical, mas geralmente é necessário a associação com a ocitocina endovenosa para potencializar a contração uterina. (SOUZA et al., 2010b)

Não foi descrita complicações significativas durante a introdução e uso do cateter Foley (POLICIANO et al., 2017), apenas desconforto (SCISCIONE et al., 2013). Não há aumento do risco de ruptura uterina e não foi observado aumento de corioamnionite, endometrite e infecção neonatal. (BUJOLD et al., 2004; GOMMERS et al., 2017; MCMASTER et al., 2015)

Um parto normal após cesariana (PNAC, em inglês VBAC - *vaginal birth after cesarean*) está associado com a diminuição da morbidade materna e também com a diminuição do risco de complicações em gestações subsequentes, enquanto realiza o desejo de algumas mulheres em experimentar o parto vaginal. (ACOG, COMMITTEE ON PRACTICE BULLETINS, 2019)

## 2 JUSTIFICATIVA

A cesariana esta associada à múltiplos resultados adversos e o aumento de sua incidência pode representar um problema relevante para a saúde pública e para as gestantes e o recém-nato no período pós-parto. Assim, o estímulo ao uso de procedimentos que possam vir à diminuir esta incidência são de grande importância para a obstetrícia moderna.

O uso do método proposto pelo trabalho permite que gestantes com cicatriz de cesariana anterior em que é contraindicado o uso de misoprostol para amadurecimento do colo possam ter como via de parto um parto vaginal.

A vantagem do uso deste método mecânico é a facilidade em aplicar o cateter Foley, a estabilidade de seu uso, o baixo custo e poucos efeitos colaterais descritos.

A realização deste estudo foi importante para o serviço em que foi realizado, pois avaliou vantagens e desvantagens e os desfechos maternos na ocasião do uso do método nesta população de gestantes que muitas vezes não tem opção nenhuma de induzir um parto e de ter o tão desejado parto vaginal.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Descrever os desfechos maternos nas induções de trabalho de parto com uso do método mecânico de cateter de foley e ocitocina endovenosa, em pacientes com cesariana prévia.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para alcançar o objetivo geral acima os seguintes objetivos específicos foram estabelecidos:

1 – Descrever a Idade gestacional em que foi realizado a indução de trabalho de parto. E a idade gestacional das pacientes em que o desfecho foi o parto vaginal e a cesariana.

2 - Analisar qual foi a via de parto desta gestação (parto vaginal ou cesariana).

3 – Registrar o número de pacientes que entraram em trabalho de parto com o uso do método. Destas quantas evoluíram para parto vaginal e quantas para cesariana.

4 – Verificar as principais causas de cesariana daquelas que foram submetidas a cirurgia após a indução. Tanto das pacientes que desencadearam o trabalho de parto e das que não desencadearam com o uso do método.

5 -. Dentre as pacientes que já tiveram partos vaginais em gestações prévias além de cesariana, analisar quantas entraram em trabalho de parto na atual gestação e quantas evoluíram para parto vaginal ou cesariana.

6 - Observar o número de paciente que evoluíram para parto vaginal e para cesariana dentro da população de gestantes com ruptura prematura de membranas.

7 - Analisar o tempo entre a inserção do cateter e sua expulsão espontânea e o tempo entre a inserção do cateter e o nascimento do feto.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi submetido, avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres humanos da Fundação Hospitalar de Blumenau – Hospital Santo Antônio sob número CAAE 96086818.0.0000.5359. Com dispensa de preenchimento de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devido ser pesquisa histórica com uso de dados secundários à prontuário eletrônico.

### 4.2 CONSTITUIÇÃO DA AMOSTRA

A amostra foi constituída de gestantes da maternidade do Hospital Santo Antônio - Fundação Hospitalar de Blumenau atendidas pelo SUS entre agosto de 2017 e outubro de 2018, que tinham uma cesariana prévia e que tiveram indução de parto com amadurecimento do colo do útero por introdução de cateter Foley seguido do uso de ocitocina endovenosa.

Esta maternidade é a única que atende SUS em Blumenau e é o serviço referência de atendimento regional de gestações de alto risco.

Os critérios de inclusão foram:

- Gestantes com uma cicatriz uterina de cesariana prévia.
- Feto único, vivo, cefálico.
- Gestantes com indicação de indução de parto.
- Colo uterino com escore de Bishop  $\leq 6$  no momento da internação.

Os critérios de exclusão foram:

- Duas ou mais cicatrizes uterinas de cesarianas prévias.
- Placenta prévia.
- Peso fetal acima de 4500g.
- Feto em apresentação não cefálica.
- Gestação múltipla.
- Trabalho de parto espontâneo.
- Óbito fetal intra-uterino.
- Malformações fetais.

### 4.3 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e retrospectivo, com dados de prontuário eletrônico da maternidade do Hospital Santo Antônio - Fundação Hospitalar de Blumenau, das gestantes que se enquadraram nos critérios de inclusão e foram submetidas ao Protocolo de Indução de Parto da instituição, entre agosto de 2017 e outubro de 2018.

O uso do cateter Foley para amadurecimento do colo uterino no Protocolo da maternidade foi instaurado em agosto de 2017 e está ainda em vigência atualmente. Seu uso é orientado para indução de parto como primeira opção à pacientes com uma cicatriz uterina de cesariana prévia e indicação de parto vaginal.

Para a realização do método conforme o protocolo, as pacientes com escore de Bishop  $\leq 6$  são colocadas em posição ginecológica, e, com exposição do colo uterino com espéculo estéril, é realizado limpeza vaginal com solução de clorexidine aquoso 0,015%.

É introduzido sob visão direta, um cateter Foley numero 18 previamente testado (por insuflação e posterior desinflação do balonete) no canal cervical com o auxílio de uma pinça Cheron estéril que leva o balonete desinflado do cateter a ultrapassar o orifício cervical interno. Em seguida, o balão do cateter é insuflado com 60 ml de água destilada ou soro fisiológico conforme Figura 1, e é retirado o espéculo vaginal.

O cateter permanece no colo uterino conforme Figura 2. É mantido sob tração leve através da fixação deste com uma fita adesiva à face interna da coxa da gestante 20 centímetros abaixo da raiz da coxa. O obstetra assistente então, submete o cateter à trações manuais periódicas até o mesmo ser expulso espontaneamente via vaginal.

O cateter pode permanecer no máximo 24 horas, se não for expulso espontaneamente ele é desinflado e retirado, e caracteriza-se como falha de indução.

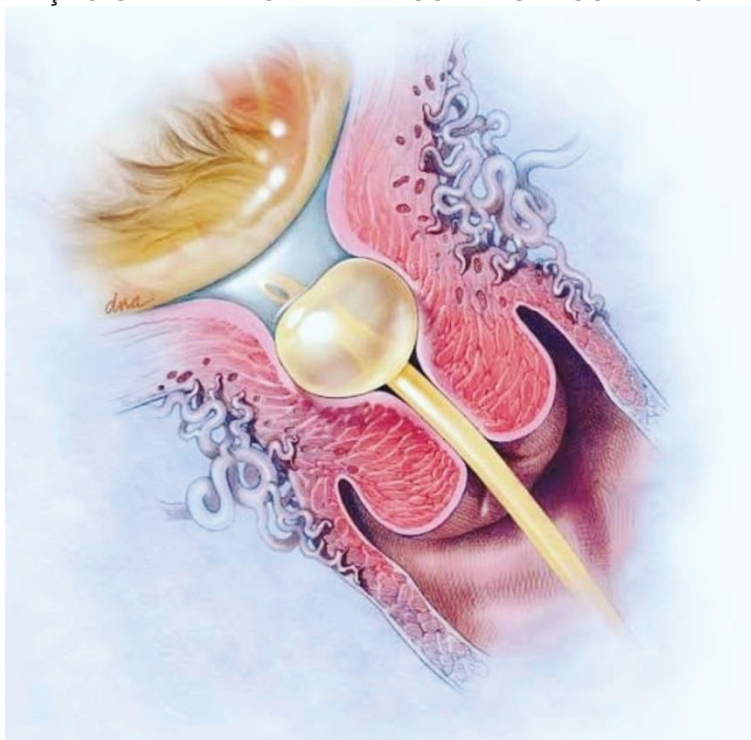
Se expulsão espontânea do cateter e o escore de Bishop se encontrar  $>6$ , é iniciado o uso de ocitocina endovenosa nas doses recomendadas pelo protocolo. A ocitocina só deve ser utilizada se o colo apresentar condições favoráveis.

FIGURA 1 - CATETER FOLEY NÚMERO 18 COM BALONETE INSUFLADO COM 60 MILILITROS DE SORO FISIOLÓGICO.



Fonte: o autor, 2019.

FIGURA 2 – ILUSTRAÇÃO CATETER FOLEY TRANSCERVICAL COM BALONETE INSUFLADO.



Fonte: Adaptado do site Contemporary OB/GYN o autor, 2019. Illustration by Alex Baker, DNA Illustrations, Inc. Acesso em: 21/05/2019

Conforme o protocolo para o uso de ocitocina endovenosa, é diluído 5 unidades de ocitocina (1 ampola) em 500 ml de soro glicosado 5%, e, esta solução é instalada em bomba de infusão para monitoramento da dosagem utilizada.

Inicia-se com 30 ml por hora desta solução em bomba de infusão (equivalente a 0,3 unidades de ocitocina por hora). A cada 30 minutos é realizada avaliação da dinâmica uterina (número e tempo das contrações em 10 minutos) pelo médico obstetra assistente.

Até que não se alcance no mínimo 3 contrações com pelo menos 50 segundos cada uma em um período de 10 minutos (contrações ativas), o obstetra assistente segue aumentando a dose de ocitocina infundida a cada 30 minutos. A dose é aumentada de 30 (0,3 unidades de ocitocina) em 30 ml por hora, alcançando a dose máxima de 120 ml por hora (1,2 unidades de ocitocina por hora).

A partir do momento que a paciente inicia com as contrações ativas, não é mais realizado o aumento da dose de ocitocina, mantem-se a dose que está sendo utilizada até o nascimento do bebê.

Se for alcançada a dose máxima de ocitocina e as contrações não iniciarem ou não se tornarem ativas, e o colo do útero não apresentar progressão da dilatação, é indicado cesariana.

#### 4.4 OBTENÇÃO E DEFINIÇÃO DOS DADOS

Através do livro de registros de nascimentos da maternidade, foi possível verificar todos os nascimentos entre agosto de 2017 a outubro de 2018.

A ficha de coleta (ANEXO A) foi preenchida retrospectivamente.

A idade da gestante foi catalogada apenas em anos.

Numero total de gestações, partos normais, cesáreos e abortos prévios, comorbidades e complicações durante a gestação atual também foram registrados.

A idade gestacional foi catalogada apenas em semanas de gestação, excluindo-se os dias.

Referente as patologias, as gestantes foram classificadas conforme:

- Hipertensão Crônica: já tinha diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica (HAS) ou quando a pressão sistólica > 140 mmHg e/ou pressão diastólica > 90 mmHg desde o primeiro trimestre gestacional. (MALACHIAS et al., 2016)



- Pré-eclâmpsia: níveis tensionais  $> 140$  mmHg para pressão sistólica e/ou  $> 90$  mmHg para pressão diastólica, iniciado após as vinte semanas de gestação em mulheres previamente normotensas e associado com proteinúria (ao menos 300 mg/L de proteína em urina de 24 horas ou relação proteinúria/creatinúria acima de 0,3 mg/dL). (MALACHIAS et al., 2016)

- Diabetes tipo 2, pré-gestacional: já tinha o diagnóstico prévio a gestação ou se apresentava glicemia de jejum  $\geq 126$  mg/dL nos exames do primeiro trimestre. (OLIVEIRA, J. E. P. DE et al., 2018)

- Diabetes gestacional: durante a gestação com glicemia  $\geq 92$  mg/dL e  $< 126$  mg/dL nos exames do primeiro trimestre, no segundo trimestre, com a sobrecarga de 75g de glicose, com pontos  $\geq 92$  mg/dL para o jejum,  $\geq 180$  mg/dL para 60 minutos após sobrecarga e  $\geq 153$  mg/dL para 120 minutos após sobrecarga. Com alteração de apenas um desses pontos. (OLIVEIRA, J. E. P. DE et al., 2018)

- Hipotireoidismo: na internação informaram uso de levotiroxina via oral antes ou durante a gestação e que tinham registro na carteira da gestante.

Analisou-se quais foram as indicações de indução de parto.

O pós datismo foi classificado como 41 semanas de idade gestacional.

Ruptura prematura de membranas definida como a ruptura das membranas amnióticas de feto a termo ( $>37$  semanas) até 1 hora antes de iniciarem as contrações uterinas. (ACOG, COMMITTEE ON PRACTICE BULLETINS, 2016)

Quem desencadeou o trabalho de parto foi aquela que após expulsão do cateter, fez uso de ocitocina endovenosa e a partir deste momento iniciou com contrações uterinas regulares e ativas. Classificada como trabalho de parto ativo quando apresentou no mínimo 3 contrações de 50 segundos em 10 minutos.

Foram enumeradas as principais causas de cesariana.

Sofrimento fetal agudo foi categorizado quando os batimentos cardíacos fetais se mantiveram abaixo de 100 batimentos por minuto continuamente ou em decréscimos com pausa porém frequentes.

Oligoidrâmnio foi definido como Índice de Líquido Amniótico  $< 5$  centímetros na ultrassonografia que antecedeu a internação.

O diagnóstico de falha de indução ocorreu naquelas que após expulsão do cateter e uso de ocitocina endovenosa até sua dose máxima, não evoluíram com contrações ativas e regulares.

O diagnóstico de falha de progressão ocorreu naquelas que após expulsão do cateter e uso de ocitocina endovenosa até sua dose máxima, entraram em trabalho de parto ativo, porém permaneceram mais de duas horas com a mesma dilatação, isto é, sem progressão.

A desproporção céfalopélvica ocorreu quando houve incompatibilidade entre o maior diâmetro do polo cefálico fetal ou posição desfavorável do polo cefálico em relação ao diâmetro da pelve materna no exame de toque vaginal.

O tempo de expulsão do cateter e o tempo entre a aplicação do cateter e o nascimento do bebê foi contabilizado em horas, excluindo-se os minutos.

#### 4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados da ficha de coleta padrão foram tabulados em planilha do Excel - Microsoft Office 2010 e realizada análise estatística.

Os dados foram organizados em tabelas descritivas e analíticas contendo frequências absolutas, relativas, médias, medianas, desvios padrão, desvios quartílico e resultados de testes estatísticos.

Para as variáveis quantitativas foi utilizado o Teste de Normalidade Kolmorov Smirnov. Para a comparação entre os grupos foi utilizado o Teste Qui-quadrado de independência nas variáveis qualitativas e o Teste t de Student quando as variáveis eram quantitativas. Em todos os casos, foi considerada a significância estatística em 5%.

A análise dos dados foi realizada pelo software Microsoft Excel 2016 e Epi Info versão 7.

## 5 REVISÃO DE LITERATURA

### 5.1 PARTO ESPONTÂNEO E INDUZIDO, FALHA DE INDUÇÃO E FALHA DE PROGRESSÃO DO TRABALHO DE PARTO.

Para que um parto vaginal seja bem sucedido é necessário que três fatores trabalhem em harmonia: posição e tamanho do feto (como passageiro), dimensões pélvicas maternas (como passagem) e contrações uterina (como motor).

A definição de normal e anormal quando falamos de início do trabalho de parto e da progressão do trabalho de parto tem sido um desafio de longa data. Uma série coordenada de contrações uterinas é necessária para que aconteça dilatação do colo uterino e um parto vaginal.

Até recentemente, a progressão do trabalho de parto era manejada pelas curvas desenvolvidas por Friedman em 1950. O início do trabalho de parto é classicamente caracterizado quando começam as contrações uterinas regulares. O período inicial (fase latente) pode ir de 7,3 a 23,2 horas e é neste intervalo que a contração miometrial vai se tornando orientada e regular e o colo sofre mudanças preparatórias para a dilatação, como amolecimento e apagamento. Após este período de latência, a curva de dilatação do colo uterino acelera-se, e associadas as contrações regulares o colo dilata-se continuamente até sua dilatação completa (10 centímetros).(FRIEDMAN, 1955)

No entanto a obstetrícia moderna observou que a população em geral é diferente da população de nulíparas estudadas por Friedman.

Em decorrência disto, foi realizado um estudo em 2010 com 62,415 mulheres em sua primeira gestação a termo para definição de padrões contemporâneos de definições de trabalho de parto, progressão e manejo das pacientes. (ZHANG et al., 2010)

O parto pode durar um tempo mais prolongado do que o esperado pelas curvas de Friedman, e, os pesquisadores constataram que a dilatação do colo uterino pode ter uma duração em torno de 6 horas para progredir de 4 para 5 centímetros e mais de 3 horas para progredir de 5 para 6 centímetros de dilatação. A duração média para ir de 6 centímetros de dilatação a dilatação completa foi de 2,1 horas em nulíparas e de 1.5 horas em múltiparas. (ZHANG et al., 2010)

Isto sugere que os critérios históricos definidos por Friedman para definição de progressão normal de trabalho de parto não podem mais ser aplicadas à população obstétrica contemporânea.

Zhang e colaboradores sugerem que a fase ativa do trabalho de parto deve ser considerada a partir de 6 centímetros de dilatação e não 4 centímetros de dilatação conforme Friedman. Independente da paridade da gestante, o trabalho de parto induzido tem sua fase de latência significativamente mais longa do que o trabalho de parto espontâneo. No entanto, a fase ativa do trabalho de parto ocorre em tempo similar.(SCHOEN et al., 2015)

Para que se desencadeie um trabalho de parto tanto espontâneo quanto induzido, é necessário que aconteça previa ou concomitante com as contrações o amadurecimento do colo uterino que se caracteriza por amolecimento, afinamento e dilatação, o que diminui o risco de falha de indução, e também determina o tempo até o nascimento. Estas mudanças dependem da quebra e remodelamento de colágeno local, mudanças nos glicosaminoglicanos do colo uterino, aumento na produção de citocinas e infiltração por células sanguíneas brancas. (ACOG, COMMITTEE ON PRACTICE BULLETINS, 2009) Se a indução de parto está indicada e o colo uterino é desfavorável, agentes para o amadurecimento deste colo podem ser indicados.

Falha de indução já foi descrita de várias maneiras na literatura tanto em estudos observacionais quanto em ensaios clínicos randomizados.

Estudos realizados analisaram a fase latente do trabalho de parto, o sucesso e o insucesso do parto vaginal e então a partir disto criaram recomendações e critérios uniformes a seguir para que se diagnostique falha de indução. (SCHOEN et al., 2015)

O Colégio Americano de Ginecologia e Obstetrícia em 2009 lançou um boletim de boas práticas para indução do trabalho de parto aonde não apresentou uma definição concreta sobre falha de indução, porém orienta que seja tentada a indução durante um período de tempo até que seja diagnosticada a falha de indução. (ACOG, COMMITTEE ON PRACTICE BULLETINS, 2009)

As definições de falha de indução incluem: falha de parto vaginal, falha no início do trabalho de parto ativo (SIMON et al., 2005; ROUSE et al., 2011), e falha de início de trabalho de parto após o uso de agentes de amadurecimento do colo do útero.(WILKINSON et al., 2015)

Na prática clínica, a decisão de se realizar uma cesariana por falha de indução não segue critérios uniformes.

Mulheres com fase latente que se estendem a mais de 12 horas tiveram 39,4% de partos vaginais. Os protocolos deveriam exigir pelo menos 12 horas de ocitocina endovenosa após amadurecimento do colo uterino ou ruptura prematura de membranas, e, depois ser considerada falha de indução se não houver evolução alguma tanto na dilatação como nas contrações ativas de trabalho de parto. (KAWAKITA et al., 2016)

Dados disponíveis sugerem que é necessário pelo menos 24 horas de ocitocina endovenosa depois da ruptura artificial das membranas amnióticas para que seja declarado falha de indução na fase latente, isto razoavelmente equilibra o benefício materno do parto vaginal com o risco de coriamnionite e atonia uterina. (ROUSE et al., 2011)

Além disto, a falha de indução deve ser diferenciada de distúrbio de progressão do primeiro estágio do trabalho de parto.

O diagnóstico de falha de indução deve ser reservado para os casos em que a mulher não tenha alcançado contrações regulares (a cada 3 minutos) e mudança cervical após pelo menos 24 horas de uso de ocitocina endovenosa com ruptura artificial de membranas, após amadurecimento cervical. (SPONG et al., 2012)

O diagnóstico de falha de progressão não pode ser dado antes dos 6 centímetros de dilatação. Segundo Friedman uma progressão de trabalho de parto anormal é definida como dilatação cervical menor do que 1,2 cm por hora em nulíparas e menos de 1,5 cm por hora em múltiparas, ou, nenhuma mudança em relação a dilatação cervical durante contração uterina adequada por mais de 2 horas. (FRIEDMAN, 1954)

Atualmente as mulheres estão engravidando em idades mais avançadas e com maior peso corporal, e sabe-se que estes fatores podem afetar a progressão e o tempo do trabalho de parto. Zhang e colaboradores relataram que a progressão do trabalho de parto na população contemporânea deve ser reavaliada e a definição de progressão normal e anormal deve ser redefinida. (ZHANG et al., 2010)

## 5.2 CAUSAS E IDADE GESTACIONAL PARA INDUÇÃO DE TRABALHO DE PARTO

As circunstâncias em que se indica uma indução de trabalho de parto geralmente incluem a gestação ter alcançado 41 semanas ou mais (pós datismo). Porém existem algumas causas de interrupção da gestação antes do período pós datismo, e, em sua grande maioria estão relacionadas a alterações do período gestacional, à patologias obstétricas e alterações no desenvolvimento fetal, como ruptura prematura de membranas antes do trabalho de parto, doenças hipertensivas, complicações obstétricas maternas, diabetes mellitus gestacional, morte fetal intra-útero, restrição de crescimento intra-uterino, corioamnionite, gestações múltiplas, sangramento vaginal entre outras. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011)

Dependendo da população de cada hospital, de baixo ou alto risco a prevalência destas causas de indução podem variar. Porém a principal causa de indução de trabalho de parto no Brasil, independente da paridade da gestante é o pós datismo. (OLIVEIRA, M. V. DE O. E et al., 2010; POLICIANO et al., 2017)

## 5.3 A CESARIANA NO MUNDO

Baseado nos dados de 169 países, o que inclui 98,4% dos nascimentos no mundo, foi estimado que 29,7 milhões de partos (21,1%) ocorreram por cesariana em 2015, o que é aproximadamente o dobro do número de cesarianas realizadas em 2000. O uso de cesariana foi em torno de dez vezes mais frequente na América Latina e região Caribenha. As menores taxas mundiais de cesariana encontram-se nas populações da África, em 2015 com menos de 10%. Entre os 85 países em que mais de 95% de seus partos acontecem em instalações de saúde, o uso de cesariana varia de menos de 10% no Turquemenistão (6,3%) e Quirguistão (9,4%) a mais de 50% na República Dominicana (59,3%) e no Brasil (56%). (BOERMA et al., 2018)

A proporção de nascimentos por cirurgia cesariana é significativamente maior em países com maiores níveis sócio econômicos e educacionais. O uso marcadamente mais alto de cesariana também é maior em pacientes com baixo risco gestacional. E chega a ser duas vezes mais realizado em assistência obstétrica privada do que a pública. (BETRÁN et al., 2016; BOERMA et al., 2018)

#### 5.4 A CESARIANA NO BRASIL

Dados disponíveis do Sistema de Informação de Nascidos do Ministério de Saúde, informaram que em 2015 a taxa de cesarianas no Brasil esteve em 55.6%. Em sua maioria (35,2%) pacientes em sua primeira gravidez, com gestações únicas, cefálicas, e com pelo menos 37 semanas de idade gestacional. 27% das pacientes submetidas a cesariana no Brasil em 2015 possuíam em seu histórico gestacional, cicatriz de cirurgia cesariana prévia.(BETRÁN et al., 2016)

Estes mesmos dados de 2015 mostraram que em nosso país, pacientes com menos de 8 anos de escolarização foram submetidas a cesariana em 19,4%, em contraste com 54,4% de pacientes submetidas a cesariana com maior nível educacional. (BOERMA et al., 2018)

A principal causa relatada de realização de cesarianas eletivas entre as pacientes brasileiras é o medo da dor do trabalho de parto. (TORLONI et al., 2011)

#### 5.5 RECOMENDAÇÕES PARA DIMINUIÇÃO DA TAXA DE CESARIANAS

A taxa ideal de cesarianas para a população geral que frequenta as maternidades do mundo é controversa, não há evidência de uma taxa ótima de cesariana. A Organização Mundial de Saúde recomenda desde 1985 que as taxas de cesarianas adequadas estejam entre 10% e 15% nos países em que a taxa de morbimortalidade materna e neonatal sejam baixas.(WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1985)

Em alguns países em desenvolvimento aonde a taxa de cesarianas é baixa, a não realização de cesarianas está associada com o aumento da morbimortalidade materna e neonatal, e, o aumento desta taxa nestes países traria algum benefício em relação ao desfecho gestacional. Em contrapartida, a alta taxa de cesarianas realizadas nos países desenvolvidos não está associada à um desfecho materno e fetal melhor.(YE et al., 2014)

Fatores socioeconômicos e culturais e fatores do funcionamento dos sistemas de saúde de cada país tem um impacto confundidor significativo nas taxas de cesarianas de cada país.(YE et al., 2014)

Determinar uma apropriada taxa de cesariana é uma tarefa desafiadora, principalmente quando fatores culturais podem influenciar neste resultado.



## 5.6 IMPACTO DE CESARIANAS REPETIDAS

A realização de cesarianas eletivas repetidas em pacientes com cesariana prévia está associada a um aumento no risco de complicações maternas e fetais. Não há realização de cirurgia cesariana sem risco.

Conforme o número de cirurgias aumenta na vida reprodutiva da paciente, aumenta também a dificuldade em realizar a técnica cirúrgica e os riscos de lesões e complicações. Principalmente se a paciente alcançou três ou mais cesarianas em sua vida. (MARSHALL et al., 2011; ÇINTESUN et al., 2017)

Com relação as complicações maternas podemos observar formação de aderências, hemorragias muitas vezes com necessidade de transfusão sanguínea, infecções pós-operatórias, lesão cirúrgica em intestino e/ou bexiga, trombose venosa profunda e suas complicações, placentação anormal, histerectomia e morte. (MARSHALL et al., 2011; ÇINTESUN et al., 2017)

As lesões de bexiga tanto quanto as lesões intestinais foram observadas com maior frequência nas pacientes com múltiplas cesarianas (4 ou mais). (KAPLANOGLU et al., 2015)

O risco de realização de histerectomia puerperal aumenta conforme o número de cesarianas na mesma paciente, sendo quase 1% em paciente com uma cesariana anterior e 2,5% em pacientes com duas cesarianas prévias. As principais causas de histerectomia foram placenta previa/acreta, atonia uterina e rotura/laceração uterina. (MARSHALL et al., 2011; YAMAN TUNC et al., 2017)

Comparado ao parto vaginal anterior, a cesariana anterior apresenta risco maior de placentação previa ou acretismo placentário, pois a cicatriz uterina previa oferece “enfraquecimento” da parede do útero no local da incisão cirúrgica, favorecendo a implantação placentária baixa e às vezes anormal (acretismo). (MARSHALL et al., 2011)

Bebês nascidos de forma eletiva apresentaram risco significativamente maior de alterações respiratórias ao nascimento, especificamente de taquipnéia transitória do recém-nascido e síndrome do distress respiratório. Estas alterações respiratórias foram de curta duração e a maioria dos recém-nascidos recuperou-se totalmente (HOOK et al., 1997)

A realização de múltiplos partos cirúrgicos eletivos teve como resultado pH arterial de cordão umbilical fetal mais baixo, menor peso fetal, presença de mecônio e menor score de Apgar do recém nascido. (ÇINTESUN et al., 2017)

O parto vaginal após uma cesariana está associado à diminuição da morbidade materna e também a diminuição de complicações em gestações subsequentes. (ACOG, COMMITTEE ON PRACTICE BULLETINS, 2010)

Mulheres com uma cicatriz uterina prévia, que podem ser ou não de cesariana prévia, tem aumento do risco de ruptura da cicatriz uterina no período pré parto ou durante um trabalho de parto e este importante efeito adverso pode ser fatal para a gestante e para o feto. Devido à isto, a ruptura de cicatriz uterina deve ser reconhecida e resolvida rapidamente tanto no período gestacional quanto no período em trabalho de parto. (ACOG, COMMITTEE ON PRACTICE BULLETINS, 2010)

## 5.7 MÉTODOS DE INDUÇÃO PERMITIDOS EM PACIENTES COM CESARIANA PRÉVIA

Os métodos mecânicos de preparo do colo uterino têm vantagens sobre os métodos farmacológicos pela facilidade em reverter os efeitos dos mesmos, menor risco de hiperestimulação uterina, anormalidade no batimento cardíaco fetal, e menor risco de desfechos adversos nas pacientes com cicatriz de cesariana prévia. Os métodos para indução incluem: prostaglandina E2 ou misoprostol, mifepristona, cateter foley ou cateter de balão duplo, mononitrato de isossorbida e ocitocina. (JOZWIAK et al., 2013; ALFIREVIC et al., 2016; BONROSTRO et al., 2017)

Além dos descritos anteriormente, dentre os métodos mecânicos também podemos citar a laminária japônica e a infusão salina extraamniótica. (ACOG, COMMITTEE ON PRACTICE BULLETINS, 2009; DURIE et al., 2015) E também os dilatadores osmóticos. (MAIER et al., 2018)

Em nosso país disponibilizamos do cateter Foley para amadurecimento do colo uterino na indução mecânica e do misoprostol e ocitocina para amadurecimento do colo e indução farmacológica.

O processo de amadurecimento cervical é a parte mais longa de uma indução do trabalho de parto. Para avaliação do preparo do colo uterino dispomos de um score de Bishop, criado em 1964. Este método permite avaliar o amadurecimento do colo antes de se iniciar a indução do trabalho de parto. Este score leva em conta a

posição do colo uterino, consistência, dilatação e altura da apresentação do polo cefálico do feto em relação às espinhas ciáticas maternas. Um colo desfavorável classifica-se com score de Bishop  $\leq 6$ , e nestes casos há benefício no amadurecimento do colo durante a indução do trabalho de parto.(BISHOP, 1964)

Figura 3 – SCORE DE BISHOP.

Pontuação	Dilatação (cm)	Posição do colo	Consistência do colo	Plano de De Lee
0	0	Posterior	Firme	-3
1	1-2	Intermediário	Médio	-2
2	3-4	Anterior	Amolecido	-1 ou 0
3	>5			+1 ou +2

Pontuação  $\leq 6$  promover amadurecimento do colo do útero

Fonte: o autor, 2019.

Como as gestantes com cicatriz uterina de cesariana prévia tem risco aumentado de ruptura da cicatriz, particularmente quando o trabalho de parto é induzido, é importante que se acompanhe sintomas maternos e vitalidade fetal durante as induções para poder reverter intercorrências.

Conforme uma revisão sistemática publicada em 2017, não há informação suficiente vinda de ensaios clínicos randomizados sobre quais os melhores métodos de indução nas pacientes com cicatriz prévia, e novos estudos devem ser feitos para que se possibilite uma melhor avaliação. No entanto, é improvável a realização destes ensaios, pois necessita-se de um número grande de pacientes com cesariana prévia e assim poder avaliar as infrequentes porém sérias complicações com o uso do método. (WEST et al., 2017)

Inúmeros relatos de casos descreveram o aumento da ocorrência de ruptura da cicatriz nas gestantes com cesariana prévia e que foram submetidas a amadurecimento de colo do útero e indução de trabalho de parto com misoprostol. Sendo assim seu uso é proscrito como primeira escolha para indução de parto nas pacientes com cicatriz uterina prévia. (PLAUT et al., 1999)

Desta forma, o uso do cateteres para amadurecimento do colo uterino e uso posterior de ocitocina tem sido indicado por vários autores.

Quando comparado o volume insuflado do balonete do cateter Foley (30 ou 80 ml de fluído), não foram observadas diferenças significativas entre o tipo de parto

e o tempo até o nascimento, porém, o grupo em que a sonda foi insuflada com menos quantidade de fluido necessitou de doses mais altas de ocitocina endovenosa durante a indução. (MANISH et al., 2016)

O mecanismo de ação do cateter Foley ocorre pela ação mecânica e também por liberação de prostaglandinas á nível de colo uterino devido à separação do córion da decídua. A sonda promove amadurecimento cervical, mas geralmente é necessária a associação com a ocitocina para potencializar a contração uterina.(SOUZA et al., 2010b)

## 5.8 IMPLICAÇÕES DO USO DE CATETER FOLEY

Não foram descritas complicações significativas durante a introdução e o uso do cateter Foley. (POLICIANO et al., 2017)

Desconforto na sua introdução e cólicas leves durante o seu uso foram descritos tanto em pacientes que fizeram seu uso intra ou extrahospitalar. Foram excluídas deste estudo as mulheres com cesariana prévia e com patologias obstétricas. 1 paciente apresentou ruptura uterina e 4 pacientes tiveram recém nascido com score de Apgar 4 ou menos no quinto minuto. Estas complicações aconteceram durante o parto e não enquanto a gestante estava em uso do cateter Foley intracervical. (SCISCIONE et al., 2013; EIKELDER et al., 2016)

Não há aumento no risco de ruptura uterina quando usado o cateter foley comparado a outros métodos de amadurecimento do colo uterino. (BUJOLD et al., 2004; GOMMERS et al., 2017)

Não foi observado aumento na incidência de corioamnionite, endometrite e infecção neonatal nas pacientes em que o colo uterino foi amadurecido com cateter Foley.(JOZWIAK et al., 2013; MCMASTER et al., 2015)

## 5.9 USO EM RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

Ruptura prematura de membranas é definida como a ruptura das membranas amnióticas de feto a termo (>37 semanas) até 1 hora antes de se iniciarem as contrações uterinas. (ACOG, COMMITTEE ON PRACTICE BULLETINS, 2016)

Das pacientes com ruptura prematura de membranas, 40 % vão desencadear o trabalho de parto espontâneo em menos de 24 horas, porém as outras 60% das pacientes não vão desencadear o trabalho de parto espontâneo e vão necessitar de

intervenção médica, o que inclui indução de trabalho de parto ou cesariana. (HANNAH et al., 1996; ACOG, COMMITTEE ON PRACTICE BULLETINS, 2016)

Além do que, a bolsa rota prolongada está associada a aumento na incidência de corioamnionite e sepse neonatal, assim a resolução da gestação após a RPM requer um tempo determinado. (HANNAH et al., 1996; TRAN et al., 2008)

Estudos suportam a indução de trabalho de parto com cateter Foley e indução farmacológica (prostaglandina, ocitocina, etc), em fetos a termo com membranas amnióticas íntegras, e, na literatura disponível é possível encontrar poucos estudos realizados em que foi utilizado o método mecânico de indução em pacientes com bolsa rota.

O primeiro trabalho realizado em que se descreve a utilização de indução de trabalho de parto com amadurecimento do colo do útero com cateter em mulheres com RPM é de 1996 na Suécia, com 18 pacientes primíparas com colo desfavorável, e não houve diferença quanto ao risco de infecção intrauterina e quanto à duração do trabalho de parto. (WOLFF et al., 1998)

Um estudo multicêntrico randomizado publicado em 2016 sugere que tanto o uso de cateter Foley como de misoprostol para amadurecimento do colo na indução podem ser utilizados em pacientes a termo e com ruptura de membranas amnióticas. (KRUIT et al., 2016)

Não foi encontrada diferença significativa nas taxas de cesariana e de parto normal, e, também não foi encontrada diferença significativa nas taxas de infecção materna e/ou fetal no uso dos dois métodos, quando o antibioticoprofilaxia para bolsa rota foi utilizada. (KRUIT et al., 2016)

## 6 RESULTADOS

Durante os 15 meses do estudo, ocorreram 4537 nascimentos na instituição. Dentre estas, 123 gestantes tinham uma cesariana prévia e foram submetidas ao método de indução.

Foram incluídas 105 gestantes e excluídas 13 pacientes com óbito fetal intrauterino, 2 pacientes com gestação múltipla, 1 paciente com feto não cefálico e 2 pacientes com peso fetal > 4500g.

Todas as 105 foram submetidas ao Protocolo de indução de parto da Fundação Hospitalar de Blumenau – Hospital Santo Antônio.

A média etária no grupo de gestantes pesquisado foi de 29,45 ( $\pm$  5,68) anos.

A média do número de gestações/ paridade foi de 2,48 ( $\pm$ 0,88) gestações.

TABELA 1 – NÚMERO DE GESTAÇÕES DAS PACIENTES

<i>Número de gestações</i>	<i>Número de pacientes (n = 105) (%)</i>
<b>2</b>	75 (71,4%)
<b>3</b>	16 (15,2%)
<b>4</b>	9 (8,6%)
<b>5</b>	4 (3,8%)
<b>6</b>	1 (1%)

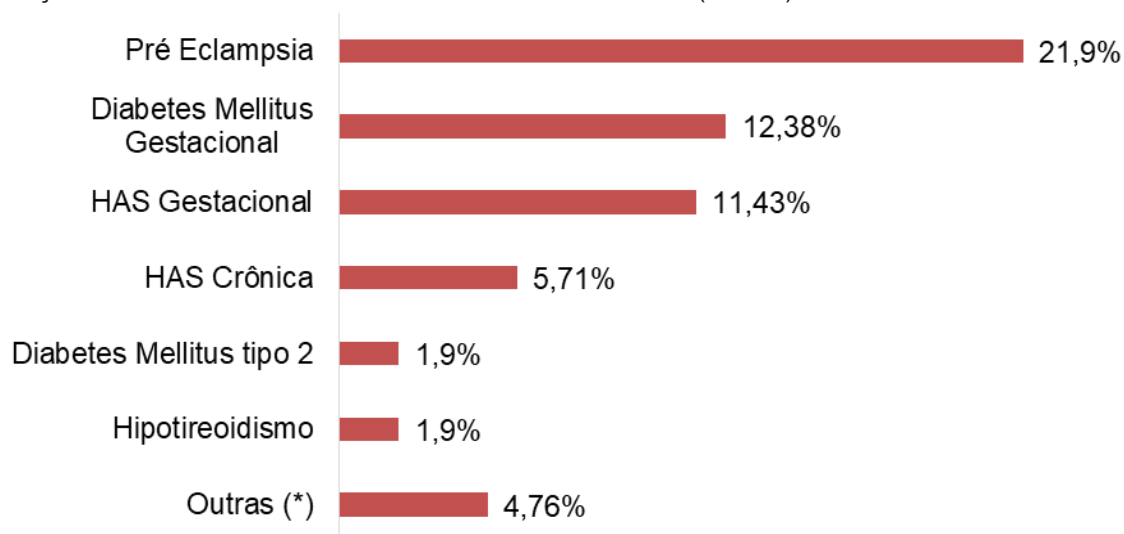
Fonte: o autor, 2019.

A média de idade gestacional foi de 39,28 ( $\pm$ 1,65) semanas de gestação.

55,2% das pacientes não apresentaram nenhuma patologia que acompanhava ou complicava a gestação, enquanto 44,8% apresentavam alguma patologia na gestação atual.

Estas gestantes apresentaram tanto uma patologia isolada como patologias combinadas entre elas, e, as mais frequentes foram Pré-eclâmpsia (21,9%), Diabetes Mellitus Gestacional (12,38%) e HAS Gestacional (11,43%) conforme Gráfico 1.

GRÁFICO 1 – PATOLOGIAS ENCONTRADAS NA GESTAÇÃO ATUAL DAS PACIENTES EM INDUÇÃO COM CATETER FOLEY E CESARIANA PRÉVIA. (N=105)



(\*) Em Outras comorbidades com um caso de cada um: Diabetes mellitus tipo 1, trombofilia, epilepsia, sífilis e depressão.

Fonte: o autor 2019.

As indicações maternas e obstétricas de indução de parto estão descritas na Tabela 2, e as principais foram 35,24% pós datismo (idade gestacional igual ou maior que 41 semanas), 21,9% pré-eclâmpsia, 20,95% ruptura prematura de membranas.

TABELA 2 – PRINCIPAIS INDICAÇÕES DE INDUÇÃO DE PARTO

Indicação de indução	Número de pacientes (n = 105) (%)
<b>Pós datismo</b>	37 (35,24%)
<b>Pré-eclâmpsia</b>	23 (21,9%)
<b>Bolsa rota</b>	22 (20,95%)
<b>DMG</b>	13 (12,38%)
<b>HAS gestacional</b>	12 (11,43%)
<b>Oligodramnio</b>	3 (2,86%)
<b>DM2</b>	2 (1,9%)
<b>Outras (**)</b>	4 (3,81%)

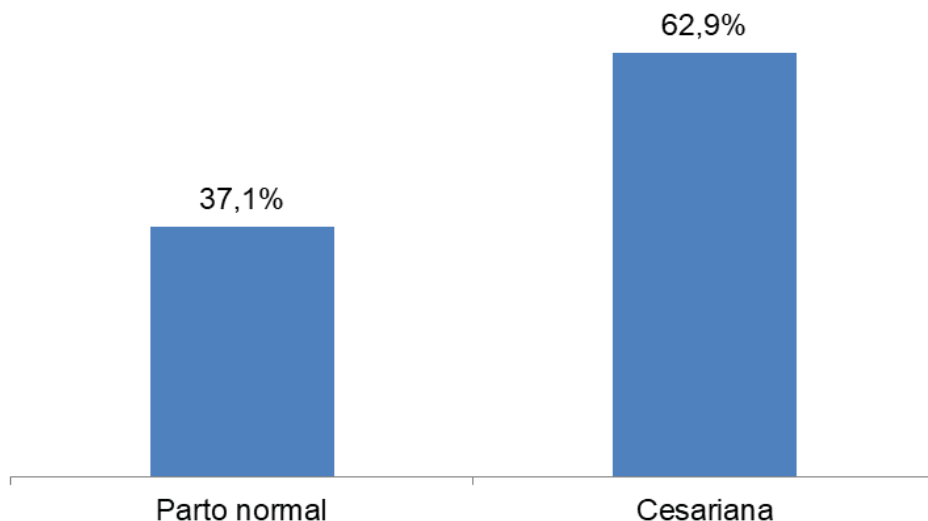
(\*\*) Em Outras indicações de indução com um caso de cada um: Diabetes Mellitus tipo 1, Restrição de crescimento intra-uterino, Hipertensão crônica e Trombofilia.

Fonte: o autor, 2019.



Dentre as 105 pacientes incluídas, 39 (37,1%) evoluíram para um parto normal e 66 (62,9%) foram submetidas a cesariana.

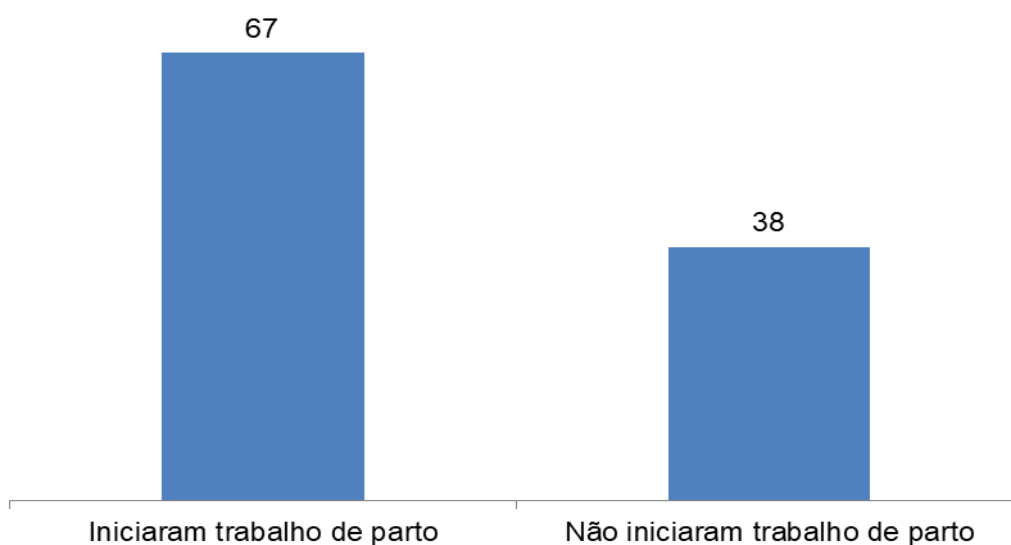
GRÁFICO 2 – VIA DE PARTO DAS PACIENTES COM CESARIANA PRÉVIA, APÓS INDUÇÃO DE PARTO COM CATETER FOLEY. (N=105)



Fonte: o autor 2019.

Após o uso da indução de parto, 67 (63,8%) entraram em trabalho de parto e 38 (36,2%) pacientes não desencadearam o trabalho de parto, demonstrado no Gráfico 3.

GRÁFICO 3 – PACIENTES COM CESARIANA EM GESTAÇÃO PRÉVIA QUE ENTRARAM EM TRABALHO DE PARTO APÓS USO DE INDUÇÃO COM CATETER FOLEY. (N=105)



Fonte: o autor 2019.

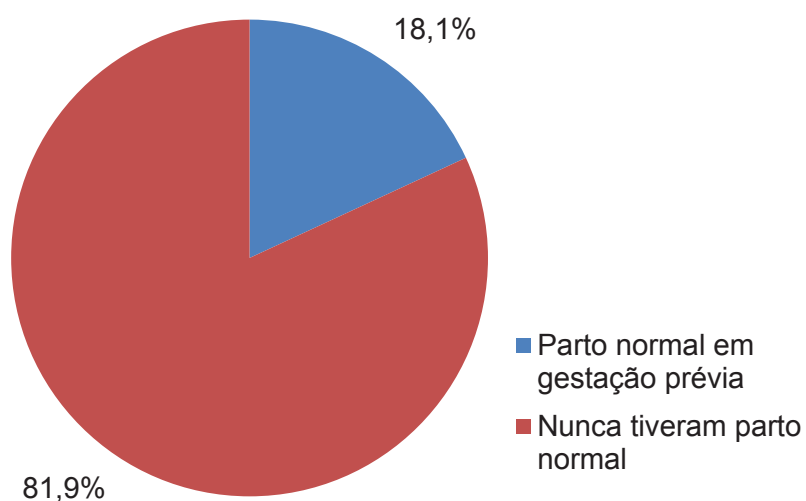
Todas as 38 pacientes que não iniciaram o trabalho de parto após o uso do método foram submetidas a cesariana.

Entre as 67 gestantes que iniciaram o trabalho de parto, 39 (58,2%) evoluíram para um parto vaginal e 28 (41,8%) tiveram como via de parto uma cesariana.

Todas as pacientes do estudo que foram submetidas ao método tinham uma cesariana prévia porém, algumas delas, principalmente as multíparas (acima de 3 gestações), tinham também em seu histórico gestacional um ou mais partos vaginais prévios.

Com relação à parto normal prévio, 19 (18,1%) pacientes já tiveram um parto normal em gestação anterior e 86 (81,9%) não haviam passado por um parto normal em sua vida obstétrica.

GRÁFICO 4 –PACIENTES COM PARTOS NORMAIS EM GESTAÇÃO ANTERIOR EM INDUÇÃO DE PARTO COM CATETER FOLEY E CESARIANA PREVIA (N=105)



Fonte: o autor 2019.

19 (18,1%) gestantes que já tiveram parto normal em gestação anterior. Em 12 pacientes foi possível desencadear o trabalho de parto com o uso do método, e em 7 pacientes não foi possível desencadear o trabalho de parto.

Das 86 gestantes que não tem história de parto normal anterior, 55 entraram em trabalho de parto após o uso do método e 31 pacientes não desencadearam o trabalho de parto. O fator possuir um parto normal em alguma gestação prévia não

teve relevância significativa ( $p = 0,9479$ ) com relação ao entrar ou não em trabalho de parto na gestação atual, conforme Tabela 3.

TABELA 3 – ASSOCIAÇÃO ENTRE A HISTÓRIA DE PARTO NORMAL EM GESTAÇÃO ANTERIOR E DESENCADear O TRABALHO DE PARTO COM O USO DE INDUÇÃO DE PARTO COM CATETER FOLEY.

Parto normal prévio	Entrou em trabalho de parto		Total	P
	Sim (n = 67)	Não (n = 38)		
<b>Sim</b>	12 (17,9%)	7 (18,4%)	19 (18,1%)	0,9479
<b>Não</b>	55 (82,1%)	31 (81,6%)	86 (81,9%)	

P: Valor-P do Teste Qui-quadrado de Independência. Se  $P < 0,05$  então diferenças significativas entre os grupos.

Fonte: o autor, 2019.

Destas 19 (18,1%) pacientes que já tiveram parto normal em gestação anterior, 6 pacientes evoluíram para parto normal com o uso do método de indução e 13 foram submetidas a cesariana.

Das 86 pacientes que não tem história de parto normal anterior, 33 evoluíram para parto normal após uso do método de indução e 53 pacientes foram submetidas a cesariana. O fator possuir um parto normal em alguma gestação prévia não teve relevância significativa ( $p = 0,5792$ ) com relação a via de parto (parto normal ou cesariana) na gestação atual após o uso do método, conforme podemos observar na tabela 4.

TABELA 4 – ASSOCIAÇÃO ENTRE A HISTÓRIA DE PARTO NORMAL EM GESTAÇÃO ANTERIOR E A VIA DE PARTO COM O USO DE INDUÇÃO DE PARTO COM CATETER FOLEY.

Parto normal prévio	Via de parto		Total	P
	Parto normal (n = 39)	Cesariana (n = 66)		
<b>Sim</b>	6 (15,4%)	13 (19,7%)	19 (18,1%)	0,5792
<b>Não</b>	33 (84,6%)	53 (80,3%)	86 (81,9%)	

P: Valor-P do Teste Qui-quadrado de Independência. Se  $P < 0,05$  então diferenças significativas entre os grupos.

Fonte: o autor, 2019.

Dentre as 66 (62,9%) pacientes que foram submetidas a cesariana por algum motivo durante ou no final de todo o processo de indução, 28 (42,5%) acabaram entrando em trabalho de parto com o uso do método e 38 (57,5%) não desencadearam um trabalho de parto efetivo.

Na Tabela 5 tem-se as principais causas de cesariana tanto do grupo de pacientes que entrou em trabalho de parto como do grupo que não entrou. A falha de indução foi a causa mais prevalente (76,32%) naquele grupo que não entrou em trabalho de parto e a desproporção céfalopélvica a mais prevalente no grupo de gestantes que entraram em trabalho de parto.

2 gestantes (1,9%) que evoluíram com sofrimento fetal agudo foram submetidas a cesariana de emergência aonde foi descrito ruptura de cicatriz uterina.

TABELA 5 – PRINCIPAIS CAUSAS DE CESARIANA NO GRUPO QUE ENTROU EM TRABALHO DE PARTO E NO GRUPO QUE NÃO ENTROU.

Causas de cesariana	Entrou em trabalho de parto		
	Sim (n = 28)	Não (n = 38)	Total (n = 66)
<b>Falha na indução</b>	3 (10,71%)	29 (76,32%)	32 (48,48%)
<b>Desproporção céfalopélvica</b>	9 (32,14%)	3 (7,89%)	12 (18,18%)
<b>Sofrimento fetal agudo</b>	7 (25%)	3 (7,89%)	10 (15,15%)
<b>Falha na progressão</b>	7 (25%)	1 (2,63%)	8 (12,12%)
<b>RPM por tempo prolongado</b>	1 (3,57%)	2 (5,26%)	3 (4,55%)
<b>Prolapso de cordão umbilical</b>	1 (3,57%)	(0%)	1 (1,52%)

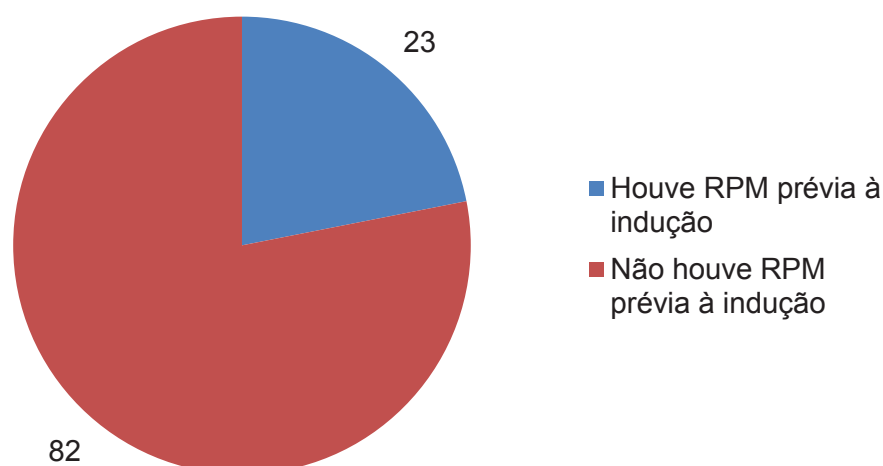
Fonte: o autor, 2019.

Quando comparada a média de idade gestacional entre os grupos que tiveram como via de parto um parto normal ou uma cesariana, não houve relevância significativa com relação as idades gestacionais dos dois grupos ( $p = 0,9253$ ).

Das pacientes que tiveram como desfecho final um parto normal, a média de idade gestacional foi 39,26 ( $\pm 1,76$ ) semanas de gestação. E a média de idade gestacional das pacientes que tiveram como desfecho uma cesariana foi de 39,29 ( $\pm 1,6$ ) semanas.

21,9% apresentavam ruptura prematura de membranas previamente ao início da indução, e 78,1% iniciaram o processo de indução com a bolsa amniótica íntegra, conforme o gráfico 5.

GRÁFICO 5 – NÚMERO DE PACIENTES COM RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS (RPM) PRÉVIA À INTERNAÇÃO PARA INDUÇÃO DE PARTO COM CATETER FOLEY. (N=105)



Fonte: o autor 2019.

Com relação à análise da via de parto nas pacientes com RPM que foram induzidas observe a tabela 6. Podemos ver que não houve relevância significativa entre a presença de ruptura prematura de membranas e a via de parto (parto normal ou cesariana) ( $p = 1,4767$ ).

TABELA 6 – ASSOCIAÇÃO ENTRE O TIPO DE BOLSA (BOLSA ROTA OU ÍNTEGRA) E A VIA DE PARTO APÓS USO DE MÉTODO DE INDUÇÃO COM CATETER FOLEY.

Tipo de bolsa	Via de parto		Total	P
	Parto normal (n = 39)	Cesariana (n = 66)		
<b>Íntegra</b>	29 (74,4%)	53 (80,3%)	82 (78,1%)	0,4767
<b>Rota</b>	10 (25,6%)	13 (19,7%)	23 (21,9%)	

P: Valor-P do Teste Qui-quadrado de Independência. Se  $P < 0,05$  então diferenças significativas entre os grupos.

Fonte: o autor, 2019.

O tempo médio entre a inserção do cateter Foley e sua expulsão vaginal foi de 9,07 horas ( $\pm 5,83$ ) e o tempo médio entre a inserção do cateter Foley e o nascimento do bebê foi de 19 horas ( $\pm 8,04$ ).

## 7 DISCUSSÃO

O estudo buscou avaliar o uso deste método em pacientes com indicação de indução e que não podem usar o habitual. Avaliou seus desfechos, intercorrências e fatores que possam ter contribuído com o procedimento.

Este método de indução de parto não é protocolo na maioria dos hospitais em nosso país, e o conceito uma vez cesária sempre cesária ainda faz-se presente em algumas instituições.

Muitas equipes desconhecem seu benefício e acabam por não optar ou não oferecer à suas pacientes a possibilidade de indução de parto e do uso da técnica.

Desta forma, este estudo procurou apresentar a importância do uso deste protocolo de indução, gerou orientações, informações quanto a condução, tempo possível para os desfechos, resposta das pacientes ao método e qual a via de parto final dentro desta população específica de gestantes.

A média etária das pacientes foi de 29,45 ( $\pm$  5,68) anos, as pacientes da população estudada estavam pelo menos na sua segunda gestação, com uma cesariana prévia. Não foi possível coletar informações referentes a causa de suas primeiras gestações terem tido como via de parto uma cesariana. Quando avaliado os extremos de idade e a ocorrência de cesariana eletiva, a maior proporção de pacientes que foram submetidas ao procedimento cirúrgico para Herstad foi as que estavam em sua primeira gestação.(HERSTAD et al., 2012)

Cesariana a pedido materno e cesarianas por fatores psicossociais foram os principais indicadores de cesariana eletiva nestas pacientes. (HERSTAD et al., 2012)

Trabalho de parto espontâneo ou indução de trabalho de parto em mulheres acima de 35 anos, não tem aumento significativo sobre a taxa de cesariana e também não está associado ao aumento de efeitos adversos maternos e fetais a curto prazo.(WALKER et al., 2016)

Segundo dados do IBGE de 2013, na população brasileira, dentre as mulheres em idade fértil de 18 a 49 anos, a média etária da primeira gravidez esteve em 21 anos, e 69,2 % das mulheres dentro desta faixa etária responderam que já ficaram grávidas. (IBGE, 2013)

A média de paridade foi de 2,48 ( $\pm 0,88$ ) gestações. Segundo o IBGE, a taxa brasileira de fecundidade de 2000 foi de 2,4 gestações por mulher em idade reprodutiva e em 2015 foi de 1,7 gestações. (IBGE, 2015)

O número de gestações variou entre 2 e 6 gestações em nosso estudo, sendo que a maioria das pacientes encontravam-se na segunda gestação.

71,4% estavam em sua segunda gestação e foram submetidas a cesariana em sua primeira gravidez. Dados disponíveis do Sistema de Informação de Nascidos do Ministério de Saúde, informaram que em 2015 a taxa de cesarianas no Brasil esteve em 55,6%, e em sua maioria (35,2%) foram de pacientes em sua primeira gravidez, com gestações únicas, cefálicas, e com pelo menos 37 semanas de idade gestacional. (BOERMA et al., 2018). Em um estudo realizado por Domingues e colaboradores com 11.074 gestantes de várias regiões do Brasil, entre aquelas com gestações anteriores a do estudo, 40,4% já tinham realizado uma cesariana prévia. (DOMINGUES et al., 2014)

Não tivemos acesso as causa destas pacientes terem sido submetidas à cesariana em sua primeira gestação, se passou por uma cirurgia eletiva, se foi durante o trabalho de parto ou indicada em alguma emergência.

Porém pode-se observar que a porcentagem de pacientes que tiveram uma cesariana em sua primeira gravidez na população do estudo (71,4%) é praticamente o dobro da taxa nacional em 2015 (35,2%). Esta informação é de suma importância dentro das equipes de obstetrícia quando a temática é assistência ao nascimento, avaliação de riscos maternos e fetais e evolução puerperal e neonatal saudáveis. É recomendado que se realize cesarianas em pacientes em sua primeira gestação somente em casos aonde indicações absolutas e/ou emergências. O ponto chave é diminuir a morbidade e evitar complicações em relação ao futuro reprodutivo após a primeira gravidez.

Estes dados de 2015 mostraram que em nosso país, pacientes com menos de 8 anos de escolarização foram submetidas a cesariana em 19,4%, em contraste com 54,4% de pacientes submetidas a cesariana com maior nível educacional. (BOERMA et al., 2018) O que me conduz a pergunta: não seriam as mulheres com maior nível educacional, aquelas que compreenderiam qual via de parto seria melhor para o seu futuro reprodutivo, sua recuperação e o desenvolvimento do seu filho?

A maior proporção de pacientes com preferência inicial por parto cesariana foi naquelas do setor privado, e a maior parte deste setor acreditavam que a cesariana

era o parto mais seguro. Enquanto as pacientes do setor público, cerca de 70% consideravam o parto vaginal mais seguro como opinião inicial. No final da gestação em comparação com o início da gestação, a quantidade de gestantes que referiam decisão pela cesariana se manteve constante no setor público, alcançando valores superiores a 70% no setor privado.(DOMINGUES et al., 2014)

Um estudo realizado no Estado de Nova Gales do Sul na Austrália avaliou 70272 gestantes em sua primeira gravidez e a taxa de cesarianas nestas nulíparas entre os anos de 2009 e 2010 em 81 diferentes hospitais (particulares e privados) foi de 28,1%. Observou-se que pacientes nulíparas com uma gravidez cefálica, única, a termo e em hospitais privados estão mais propensas a serem submetidas a cesariana em sua primeira gestação do que as mesmas pacientes em um hospital público, esta diferença variou entre os hospitais em 77,9%. (NIPPITA et al., 2015)

Na Noruega a taxa total de cesarianas em 2012 foi de 15,7% e a maior proporção de cesarianas eletivas esteve nas pacientes que já tinham uma cesariana em gestação prévia, que foi de 52,5%, e não nas pacientes nulíparas. (HERSTAD et al., 2012)

A idade gestacional média foi de 39,28 ( $\pm 1,65$ ) semanas. Quando comparado a idade gestacional entre os grupos que tiveram como via de parto um parto normal ou uma cesariana, não houve influência relevante na via de parto final.

Em outros estudos com indução de parto e cateter foley, a média de idade gestacional também permaneceu em torno de 39 e 40 semanas de gestação. (DELANEY et al., 2010; OLIVEIRA, M. V. DE O. E et al., 2010; FRUHMANN et al., 2017)

Na população estudada, como sendo boa parte de pacientes provenientes do pré-natal de alto risco e também como sendo o hospital referência de alto-risco da região do Vale do Itajaí em Santa Catarina, 44,8% das pacientes apresentavam alguma patologia na gestação atual. Dentre as principais observamos: Pré-eclâmpsia em 21,9%, Diabetes Mellitus Gestacional em 12,38%, HAS Gestacional em 11,43%, e HAS Crônica em 5,71%.

Quando analisamos as principais indicações maternas e obstétricas de indução de parto neste estudo, 35,24% foram por pós datismo, 21,9% por pré-eclâmpsia, 20,95% por ruptura prematura de membranas, 12,38% por diabetes mellitus gestacional e 11,43% por HAS gestacional.



Em um estudo português de indução com cateter Foley em pacientes sem história de cesariana prévia, as principais indicações de indução de parto também foram a idade gestacional  $\geq 41$  semanas e desordens hipertensivas. (POLICIANO et al., 2017) As principais indicações de indução de parto para Oliveira e colaboradores também foram o pós datismo e pré-eclâmpsia. (OLIVEIRA, M. V. D. O. E. et al., 2010)

O interesse principal do estudo foi analisar se as gestantes evoluíram para parto normal ou cesariana no final de todo o processo. Entre as 105 pacientes que foram submetidas ao método, 39 (37,1%) evoluíram para um parto normal e 66 (62,9%) foram submetidas a cesariana.

Neste núcleo de pacientes com uma cesariana prévia que não podem usar o habitual para indução, foi possível verificar que o uso do cateter Foley para amadurecimento do colo e ocitocina endovenosa conforme proposto pelo protocolo tem benefício pois é um fator redutor do número de cesarianas. Na instituição durante o período poderiam ter sido realizadas 100% de cesarianas nesta população específicas de gestantes, e, o uso do método possibilitou a redução de cirurgias, como também atendeu o desejo de algumas pacientes pelo parto vaginal.

No estudo realizado por Domingues e colaboradores, apenas 14,8% das pacientes com cesariana em gestação prévia tiveram um parto vaginal. 62% das que tiveram uma segunda cesariana inclusive realizaram a cirurgia de forma eletiva, sem entrar em trabalho de parto, indicando que no Brasil, apesar das evidências científicas que nos mostram o contrário, ainda se prega o preceito de que “uma vez cesárea, sempre cesárea”. (DOMINGUES et al., 2014)

Quando avaliado a via de parto em uma coorte retrospectiva de pacientes com cesariana anterior que entraram em trabalho de parto espontâneo em sua segunda gestação, que não necessitaram de amadurecimento do colo uterino, mas que em alguns casos necessitaram de ocitocina para progressão do trabalho de parto, 64,5% das pacientes tiveram um parto normal após cesariana com sucesso. (HEHIR et al., 2017)

Quando não houve trabalho de parto espontâneo e houve a necessidade de utilizar o cateter foley com 30 e 80 ml de infusão salina no balão para amadurecimento do colo e ocitocina endovenosa em gestantes com cesariana prévia, Manish e colaboradores tiveram uma taxa de cesarianas de 76% e 80% respectivamente mesmo após indução. (MANISH et al., 2016)

Em contrapartida, Delaney e colaboradores em seu estudo comparando 30 e 60ml de infusão salina no balão do cateter foley para amadurecimento do colo em uso de ocitocina endovenosa concomitante com a inserção do cateter, tiveram uma taxa de partos vaginais de 79% nas pacientes com 30ml e de 77% nas com 60ml. (DELANEY et al., 2010)

Independentemente do uso de método farmacológico ou mecânico para indução de parto, muitas vezes não conseguimos desencadear contrações uterinas efetivas nestas gestantes. Períodos prolongados com tentativas de amadurecimento do colo do útero podem acontecer e, mesmo assim, as vezes as pacientes acabam não desencadeando um trabalho de parto ativo e efetivo. (SCHOEN et al., 2015)

Após amadurecimento do colo e uso de ocitocina endovenosa em nosso estudo, 63,8% das pacientes desencadearam o trabalho de parto, com contrações ativas, efetivas e com mudança na dilatação do colo uterino. Em mais da metade das pacientes que foram submetidas ao método foi possível entrar em trabalho de parto, ou seja, o procedimento foi efetivo na maioria das pacientes estudadas, independente da via de parto final.

Para Oliveira e colaboradores, apenas 15% das pacientes que utilizaram cateter Foley para amadurecimento do colo do útero entraram em trabalho de parto. (OLIVEIRA et al., 2010)

71,4% das pacientes tinham somente uma cesariana prévia e estavam em sua segunda gestação. Porém, observamos que 19 pacientes (18,1%) tinham além de uma cesariana em seu histórico gestacional, um parto normal em outra gestação anterior, e em sua maioria com 3 ou mais gestações no total.

Kruit e colaboradores em 2017, verificaram que em uma população de 1559 pacientes com cesariana prévia, 157 (20,1%) gestantes tinham também um parto normal em seu histórico. Nas duas populações estudadas por Kruit, verificou-se que tanto para a população de gestantes que foi submetida a indução com cateter Foley como para as que entraram em trabalho de parto espontâneo, em torno de 10% delas tinham um parto vaginal prévio. (KRUIT et al., 2017)

Quando analisado este grupo de gestantes (18,1%) com parto normal em gestação prévia, pode-se observar em nosso trabalho que este histórico não teve relevância significativa como fator desencadeador do trabalho de parto. Ter um parto normal prévio não influenciou no funcionamento deste método de indução na gestação atual. Em contrapartida, a maioria das pacientes que desencadearam o

trabalho de parto foram justamente as gestantes que não tinham histórico de parto normal prévio em sua vida reprodutiva.

Assim pode-se observar que é clara a vantagem do uso deste método de indução pois ele foi efetivo para desencadear o trabalho de parto em 63,8% das pacientes que tinham apenas uma cesariana prévia em seu histórico.

Quando avaliada a via de parto neste estudo, possuir um parto normal em gestação prévia não teve relevância significativa no resultado final da via de parto. Ou seja, ter um parto normal além de uma cesariana em seu histórico reprodutivo não influenciou em ter um parto vaginal na gestação atual.

Diferente dos resultados do nosso estudo, quando indicado indução de parto, os fatores mais fortemente associados com a ocorrência de parto vaginal após indução foram paridade, um ou mais partos normais anteriores e escore de Bishop maior ou igual a seis. (SAMPAIO et al., 2004)

Entre as 66 (62,9%) pacientes que foram submetidas a cesariana por algum motivo durante ou no final de todo o processo de indução, 28 (42,5%) acabaram entrando em trabalho de parto com o uso do método e 38 (57,5%) não desencadearam um trabalho de parto efetivo. Observar-se que a efetividade do método em desencadear o trabalho de parto, não garante que a paciente tenha como desfecho de via de parto um parto vaginal, pois em nosso estudo 42,5% das gestantes que foram submetidas a cesariana estavam em trabalho de parto. A cesariana com indicação pode salvar vidas e melhorar um prognóstico gestacional e fetal reservado em uma emergência, e com certeza deve ser indicada quando necessário.

Na maioria dos trabalhos com amadurecimento do colo uterino com uso de cateteres foi possível verificar que a maior causa de cesariana foi por falha de indução seguida de falha de progressão do trabalho de parto. (BUJOLD et al., 2004; BONROSTRO et al., 2017; KRUIT et al., 2017)

Outros tiveram como maior causa de cesariana e sofrimento fetal agudo. (MACKEEN et al., 2017)

Analisando separadamente os motivos pelos quais as pacientes foram submetidas a cesariana, separamos 2 grupos distintos, que, diferem claramente quanto ao tipo de causa. Este dois grupos são das pacientes que entraram em trabalho de parto e foram submetidas a cesariana e das que não entraram em trabalho de parto e foram submetidas a cesariana.

No grupo de pacientes (28 gestantes) que desencadearam o trabalho de parto ativo após uso do método de indução e foram submetidas a cesariana, em 9 pacientes a causa foi desproporção céfalopélvica, em 7 foi falha na progressão do trabalho de parto e em 7 foi sofrimento fetal agudo. No grupo de pacientes que não entraram em trabalho de parto e foram submetidas a cesariana (38 gestantes), podemos observar que em 29 gestantes a causa foi por falha de indução, em 3 foi desproporção céfalopélvica e em 3 foi sofrimento fetal agudo.

Conforme recomendação da Organização Mundial de Saúde, todas as pacientes durante trabalho de parto espontâneo e principalmente durante indução artificial de trabalho de parto devem ser monitoradas regularmente, para que seja possível identificar alterações significativas e distócias do trabalho de parto em que seja necessário alguma ação da equipe obstétrica e atentar às mudanças nos batimentos cardíacos fetais que indiquem alguma emergência. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011)

Foi observado que tanto no grupo que iniciou as contrações efetivas quanto no grupo de gestantes que não tiveram contrações, alguns fetos evoluíram com exame de cardiotocografia insatisfatória e por sofrimento fetal agudo foram submetidas à cesariana de emergência.

O primeiro trabalho realizado com uso de indução com cateter em RPM de 1996 demonstrou que não houve diferença quanto ao risco de infecção intrauterina e quanto à duração do trabalho de parto. (WOLFF et al., 1998)

Neste estudo, 23 (21,9%) gestantes apresentavam ruptura prematura de membranas previamente ao início da indução. Destas, 43,5% evoluíram para parto normal e 56,5% para cesariana. Em nosso estudo não houve relevância significativa em relação a paciente ter ruptura prematura de membranas pré indução e a via de parto (parto normal ou cesariana). A principal causa de cesariana nestas gestantes foi falha de indução do trabalho de parto.

Em um ensaio clínico randomizado em 2016, Amorosa e colaboradores verificaram que dentre 61 pacientes com RPM que foram submetidas a indução com cateter Foley e ocitocina, 43 pacientes tiveram como via de parto um parto normal e 18 pacientes foram submetidas a cesariana. A principal causa de cesariana neste grupo foi falha de progressão da dilatação. Não foi descrito a quantidade de gestações prévias à atual e também se as gestantes tinham história de cesariana prévia. (AMOROSA et al., 2017)

De 2014 a 2016, Mackeen e colaboradores também avaliaram 93 pacientes com RPM que foram submetidas a indução com cateter foley e ocitocina endovenosa, e, dentre estas, 68 evoluíram para parto normal e 25 para cesariana. Quando comparada ao grupo em que foi usada somente ocitocina endovenosa, a taxa de corioamnionite foi maior nas submetidas a indução com cateter foley e a necessidade de uso de antibioticoterapia materna pós parto também. Também foram excluídas pacientes com cesariana prévia. (MACKEEN et al., 2017)

O tempo médio entre a inserção do cateter Foley e sua expulsão vaginal foi de 9,07 horas, variou entre 3,24 horas 14,9 horas.

O tempo de expulsão do cateter é muito variável, e alguns fatores podem ter influenciado. Por exemplo, no momento da avaliação inicial a paciente já ter algum grau de amadurecimento do colo uterino relacionados principalmente ao pós datismo, multiparidade, partos normais anteriores, ou à própria pressão exercida pelo polo cefálico do feto no colo uterino. Além disso, a dinâmica do obstetra assistente em relação as ações que possam ser tomadas nas pacientes em uso do método, como por exemplo realizar trações periódicas neste cateter, o que pode favorecer a expulsão precoce do mesmo. Estes dados em específico não foram analisados por este estudo e acabam sendo hipóteses da equipe.

A tempo de expulsão do cateter foley com 60 ml de solução e ocitocina endovenosa usada concomitante a inserção do cateter foi em média de 3,9 horas para Delaney e colaboradores. (DELANEY et al., 2010). O que demonstra a possibilidade de diminuir este tempo de expulsão quando usamos ocitocina endovenosa concomitante com a inserção do cateter, e, não após a expulsão do cateter como foi realizado em nosso estudo.

O tempo médio entre a inserção do cateter Foley e o nascimento do bebê foi de 19 horas, variando entre 10,9 horas e 27 horas. Esta variação pode estar relacionada ao tempo que a paciente demorou para expulsar o cateter e iniciar a ocitocina endovenosa, o tempo total que a paciente utilizou ocitocina endovenosa, se desencadeou ou não o trabalho de parto com o uso do método, entre outros fatores, e isto não difere de estudos já realizados anteriormente.(OLIVEIRA et al., 2010; POLICIANO et al., 2017)

No estudo em que a ocitocina endovenosa foi aplicada após a expulsão ou retirada do cateter, o tempo médio entre a inserção e o nascimento foi entre 16 e 18 horas. (MANISH et al., 2016). Quando a ocitocina endovenosa foi usada

concomitante com a inserção do cateter foley, o tempo médio entre a inserção e o nascimento foi entre 18 e 20 horas. (DELANEY et al., 2010)

Quando comparado o tempos entre a inserção do cateter Foley e o nascimento entre o grupo que teve inserção de cateter padrão e expulsão espontânea e o grupo que teve inserção de cateter padrão com retirada imediata do cateter com balonete inflado, Sharma e colaboradores observaram que o tempo foi mais prolongado nas gestantes em que se retirou imediatamente o cateter após a sua introdução, pois o cateter Foley retirado de imediato não teve tempo de realizar sua ação mecânica sob o colo uterino.(SHARMA et al., 2015)

Esta condição tempo é muito variável quando estamos em indução de trabalho de parto, e é imprescindível que orientemos as gestantes e seus acompanhantes quando formos realizar tal procedimento. O tempo de internação hospitalar, o tempo até desencadear o trabalho de parto e, o tempo até o nascimento do bebê podem ser prolongados, durando inclusive dias.

Duas pacientes (1,9%) foram submetidas a cesariana de emergência por sofrimento fetal agudo aonde foi descrito no prontuário ruptura de cicatriz uterina. Ravasia et al relataram apenas 1 ruptura de cicatriz uterina (0.8%) nas 129 pacientes com cesariana prévia e que foram submetidas a indução de parto e amadurecimento do colo com cateter foley. (RAVASIA et al., 2000) E nenhum caso foi relatado em outro estudo realizado com 161 pacientes com cicatriz uterina prévia. (BEN-AROYA et al., 2002) Foram relatados 11 casos (1,1%) de ruptura de cicatriz uterina em pacientes com cesariana prévia no estudo de Kruit e colaboradores em 2017, 1 (0,3%) paciente na população submetida a indução com cateter Foley e 10 (0,8%) pacientes na população de pacientes que entraram em trabalho de parto espontâneo sem necessidade de indução.(KRUIT et al., 2017)

Na literatura não há ensaios clínicos randomizados suficientes sobre quais os melhores métodos de indução em mulheres com cesariana prévia. Novos estudos clínicos randomizados de boa qualidade são necessários para descobrir qual método é o mais adequado, e como trabalhar com ele (forma de uso, doses, tempo adequado de uso, entre outras informações).

## 8 CONCLUSÕES

Este estudo avalia e descreve o uso de um método de indução de parto em pacientes com indicação de realizar o procedimento mas em que é contraindicado o uso do método habitual devido terem cicatriz de cesariana prévia.

As pacientes em sua maioria estavam em sua segunda gestação (71,4%). Em média com 29,4 anos.

A principal indicação de indução de parto foi o a gestação ter ultrapassado as 41 semanas (pós datismo). 44,8% das pacientes apresentaram comorbidades durante o período gestacional e a patologia mais frequente foi a Pré-eclâmpsia (21,9%).

63,8% acabaram desencadeando o trabalho de parto ativo após introdução e expulsão espontânea do cateter Foley e uso de ocitocina endovenosa.

Nesta população específica de 105 gestantes, foi claro o benefício do uso deste método de indução. Poderiam ter sido realizadas 105 cesarianas e realizamos 39 partos vaginais e 66 cesarianas.

A idade gestacional em que a paciente foi internada e submetida a indução de parto não influenciou na via de parto destas gestantes (parto vaginal ou cesariana).

Além de ter uma cesariana prévia, ter também um parto normal prévio em seu histórico gestacional não influenciou em desencadear o trabalho de parto e também na via de parto.

A principal causa de cesariana foi a falha de indução, que aconteceu em quase 50% das pacientes que tiveram que ser submetidas a cesariana.

23 pacientes apresentaram ruptura prematura de membranas antes do início do protocolo de indução de parto, e este fator não influenciou na via de parto destas gestantes.

O tempo médio entre a inserção do cateter Foley e sua expulsão espontânea foi de 9 horas e entre a inserção do cateter Foley e o nascimento do bebê foi de 19 horas.

Foi descrito o sofrimento fetal agudo em 2 pacientes que foram submetida à cesariana de emergência e no ato operatório foi identificado ruptura de cicatriz uterina.



Percebe-se o benefício em utilizar tal método e estudos futuros devem buscar novidades para pacientes com uma cicatriz de cesariana prévia que apresentem boa efetividade e baixo risco de intercorrências.

## 8.1 LIMITAÇÕES

A diversidade de obstetras assistentes que fazem parte da escala de plantão da instituição pode ter influenciado no tempo e na forma com que o protocolo de indução foi aplicado e acompanhado.

Não havia no prontuário a informação referente ao motivo das pacientes terem sido submetidas à cesariana em sua gestação anterior. Fator este que poderia influenciar no tempo, entrar em trabalho de parto e via de parto.

Em se tratando de um estudo retrospectivo com base em dados de prontuário eletrônico é possível que alguns dados dos casos estudados não estiveram totalmente disponíveis para análise.

## 8.2 PERSPECTIVAS

Descrevemos alguns fatores influenciadores e/ou colaboradores para o funcionamento e acompanhamento da indução de trabalho de parto, via de parto e o desfecho gestacional nesta população específica.

Este estudo tem como objetivo informar a comunidade médica obstétrica e as pacientes sobre a possibilidade do uso do método de indução em gestantes que já tiveram uma cesariana em gestação prévia em sua vida.

Tenho como perspectiva estimular o uso deste método pela obstetrícia moderna. E também encorajar a comunidade científica a pesquisar sobre outros métodos e novidades que possam ser utilizados nesta população de mulheres.



## REFERÊNCIAS

ACOG, COMMITTEE ON PRACTICE BULLETINS. Practice Bulletin No. 107: Induction of labor. **Obstetrics and gynecology**, v. 114, n. 2 Pt 1, p. 386–97, 2009.

ACOG, COMMITTEE ON PRACTICE BULLETINS. Practice Bulletin No. 172: Premature Rupture of Membranes. **Obstetrics and gynecology**, v. 128, n. 4, p. e165-77, 2016.

ACOG, COMMITTEE ON PRACTICE BULLETINS. Practice bulletin No. 115: Vaginal birth after previous cesarean delivery. **Obstetrics and gynecology**, v. 116, n. 2 Pt 1, p. 450–63, 2010.

ACOG, COMMITTEE ON PRACTICE BULLETINS. Practice Bulletin No. 205: Vaginal Birth After Cesarean Delivery. **Obstetrics and gynecology**, v. 133, n. 2, p. e110–e127, 2019.

ALFIREVIC, Z.; KEENEY, E.; DOWSWELL, T.; et al. Which method is best for the induction of labour? A systematic review, network meta-analysis and cost-effectiveness analysis. **Health Technology Assessment**, v. 20, n. 65, p. 1–584, 2016.

AMOROSA, J. M. H.; STONE, J.; FACTOR, S. H.; et al. A randomized trial of Foley Bulb for Labor Induction in Premature Rupture of Membranes in Nulliparas (FLIP). **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 217, n. 3, p. 360.e1-360.e7, 2017.

BARROS, F. C.; VAUGHAN, J. P.; VICTORA, C. G.; HUTTLY, S. R. Epidemic of caesarean sections in Brazil. **Lancet (London, England)**, v. 338, n. 8760, p. 167–9, 1991.

BEN-AROYA, Z.; HALLAK, M.; SEGAL, D.; et al. Ripening of the uterine cervix in a post-Cesarean parturient: prostaglandin E 2 versus Foley catheter. **The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, v. 12, n. 1, p. 42–45, 2002.

BETRÁN, A. P.; YE, J.; MOLLER, A.-B.; et al. The Increasing Trend in Caesarean Section Rates: Global, Regional and National Estimates: 1990-2014. (H. Zeeb, Org.) **PLOS ONE**, v. 11, n. 2, p. e0148343, 2016.

BISHOP, E. H. Pelvic scoring for elective induction. **Obstetrics and gynecology**, v. 24, p. 266–8, 1964.

BOERMA, T.; RONSMANS, C.; MELESSE, D. Y.; BARROS, A. J. D.; BARROS, F. C.; JUAN, L.; MOLLER, A.-B.; et al. Global epidemiology of use of and disparities in caesarean sections. **Lancet (London, England)**, v. 392, n. 10155, p. 1341–1348, 2018.

BONROSTRO TORRALBA, C. DE; TEJERO CABREJAS, E. L.; MARTI GAMBOA, S.; et al. Double-balloon catheter for induction of labour in women with a previous cesarean section, could it be the best choice? **Archives of gynecology and obstetrics**, v. 295, n. 5, p. 1135–1143, 2017.

BUJOLD, E.; BLACKWELL, S. C.; GAUTHIER, R. J. Cervical ripening with

transcervical foley catheter and the risk of uterine rupture. **Obstetrics and gynecology**, v. 103, n. 1, p. 18–23, 2004.

ÇINTESUN, E.; AL, R. A. The effect of increased number of cesarean on maternal and fetal outcomes. **Ginekologia Polska**, v. 88, n. 11, p. 613–619, 2017.

DELANEY, S.; SHAFFER, BRIAN L; CHENG, Y. W.; et al. Labor induction with a Foley balloon inflated to 30 mL compared with 60 mL: a randomized controlled trial. **Obstetrics and gynecology**, v. 115, n. 6, p. 1239–45, 2010.

DOMINGUES, R. M. S. M.; DIAS, M. A. B.; NAKAMURA-PEREIRA, M.; et al. Processo de decisão pelo tipo de parto no Brasil: da preferência inicial das mulheres à via de parto final. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. suppl 1, p. S101–S116, 2014.

DURIE, D.; LAWAL, A.; ZEGELBONE, P. Other mechanical methods for pre-induction cervical ripening. **Seminars in Perinatology**, v. 39, n. 6, p. 444–449, 2015.

EIKELDER, M. TEN; MEENT, M. VAN DE; MAST, K.; et al. Women's Experiences with and Preference for Induction of Labor with Oral Misoprostol or Foley Catheter at Term. **American Journal of Perinatology**, v. 34, n. 02, p. 138–146, 2016.

FRIEDMAN, E. A. The graphic analysis of labor. 1954.

FRIEDMAN, E. A. Primigravid labor; a graphicostatistical analysis. **Obstetrics and gynecology**, v. 6, n. 6, p. 567–89, 1955.

FRUHMANN, G.; GAVARD, J. A.; AMON, E.; et al. Tension compared to no tension on a Foley transcervical catheter for cervical ripening: a randomized controlled trial. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 216, n. 1, p. 67.e1-67.e9, 2017.

GOMMERS, J. S. M.; DIEDEREN, M.; WILKINSON, C.; TURNBULL, D.; MOL, B. W. J. Risk of maternal, fetal and neonatal complications associated with the use of the transcervical balloon catheter in induction of labour: A systematic review. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 218, p. 73–84, 2017.

GREGORY, K. D.; JACKSON, S.; KORST, L.; FRIDMAN, M. Cesarean versus vaginal delivery: whose risks? Whose benefits? **American journal of perinatology**, v. 29, n. 1, p. 7–18, 2012.

HANNAH, M. E.; OHLSSON, A.; FARINE, D.; et al. Induction of Labor Compared with Expectant Management for Prelabor Rupture of the Membranes at Term. **New England Journal of Medicine**, v. 334, n. 16, p. 1005–1010, 1996.

HEHIR, M. P.; MACKIE, A.; ROBSON, M. S. Simplified and standardized intrapartum management can yield high rates of successful VBAC in spontaneous labor. **The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians**, v. 30, n. 12, p. 1504–1508, 2017.

HERSTAD, L.; KLUNGSØYR, K.; SKJÆRVEN, R.; TANBO, T.; et al. Maternal age and elective cesarean section in a low-risk population. **Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica**, v. 91, n. 7, p. 816–23, 2012.

HOOK, B.; KIWI, R.; AMINI, S. B.; FANAROFF, A.; HACK, M. Neonatal Morbidity After Elective Repeat Cesarean Section and Trial of Labor. **PEDIATRICS**, v. 100, n. 3, p. 348–353, 1997.

HUANG, X.; LEI, J.; TAN, H.; et al. Cesarean delivery for first pregnancy and neonatal morbidity and mortality in second pregnancy. **European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology**, v. 158, n. 2, p. 204–8, 2011. Elsevier.

IBGE , Brasil em Síntese. Taxa de fecundidade total, Brasil, 2015. Disponível em: <<https://brasilemsintese.ibge.gov.br/populacao/taxas-de-fecundidade-total.html>> Acesso em: 23 março 2019.

IBGE, SIDRA. Pesquisa Nacional em Saúde – Volume 4 – Saúde da Mulher, tabela número 5477. Disponível em < <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pns>> Acesso em: 23 março 2019.

JOZWIAK, M.; DODD, J. M. Methods of term labour induction for women with a previous caesarean section. In: M. Jozwiak (Org.); **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2013. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

KAPLANOGLU, M.; BULBUL, M.; KAPLANOGLU, D.; BAKACAK, S. M. Effect of multiple repeat cesarean sections on maternal morbidity: data from southeast Turkey. **Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research**, v. 21, p. 1447–53, 2015.

KAWAKITA, T.; REDDY, U. M.; IQBAL, S. N.; et al. Duration of Oxytocin and Rupture of the Membranes Before Diagnosing a Failed Induction of Labor. **Obstetrics & Gynecology**, v. 128, n. 2, p. 373–380, 2016.

KRUIT, H.; TIHTONEN, K.; RAUDASKOSKI, T.; ULANDER, V.-M.; et al. Foley Catheter or Oral Misoprostol for Induction of Labor in Women with Term Premature Rupture of Membranes: A Randomized Multicenter Trial. **American Journal of Perinatology**, v. 33, n. 09, p. 866–872, 2016.

KRUIT, H.; WILKMAN, H.; TEKAY, A.; RAHKONEN, L. Induction of labor by Foley catheter compared with spontaneous onset of labor after previous cesarean section: a cohort study. **Journal of Perinatology**, v. 37, n. 7, p. 787–792, 2017.

MACKEEN, A. D.; DURIE, D. E.; LIN, M.; et al. Foley Plus Oxytocin Compared With Oxytocin for Induction After Membrane Rupture. **Obstetrics & Gynecology**, v. 131, n. 1, p. 1, 2017.

MCMMASTER, K.; SANCHEZ-RAMOS, L.; KAUNITZ, A. M. Evaluation of a Transcervical Foley Catheter as a Source of Infection. **Obstetrics & Gynecology**, v. 126, n. 3, p. 539–551, 2015.

MAIER, J. T.; METZ, M.; WATERMANN, N.; et al. Induction of labor in patients with an unfavorable cervix after a cesarean using an osmotic dilator versus vaginal prostaglandin. **Journal of Perinatal Medicine**, v. 46, n. 3, p. 299–307, 2018.

MALACHIAS, M. V. B.; GOMES, M. A. M.; NOBRE, F.; et al. 7th Brazilian Guideline of Arterial Hypertension: Chapter 2 - Diagnosis and Classification. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 107, n. 3 Suppl 3, p. 7–13, 2016.

MANISH, P.; RATHORE, S.; BENJAMIN, S. J.; et al. A randomised controlled trial comparing 30 mL and 80 mL in Foley catheter for induction of labour after previous Caesarean section. **Tropical Doctor**, v. 46, n. 4, p. 205–211, 2016.

MARSHALL, NICOLE E.; FU, R.; GUISE, J.-M. Impact of multiple cesarean deliveries on maternal morbidity: a systematic review. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 205, n. 3, p. 262.e1-262.e8, 2011.

NIPPITA, T.; LEE, Y.; PATTERSON, J.; et al. Variation in hospital caesarean section rates and obstetric outcomes among nulliparae at term: a population-based cohort study. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, v. 122, n. 5, p. 702–711, 2015.

OLIVEIRA, J. E. P. DE; JÚNIOR, R. M. M.; VENCIO, S. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. 2018.

OLIVEIRA, M. V. DE O. E; OBERST, P. VON; LEITE, G. K. C.; et al. Sonda de Foley cervical versus misoprostol vaginal para o preparo cervical e indução do parto: um ensaio clínico randomizado. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 32, n. 7, p. 346–351, 2010.

PLAUT, M. M.; SCHWARTZ, M. L.; LUBARSKY, S. L. Uterine rupture associated with the use of misoprostol in the gravid patient with a previous cesarean section. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 180, n. 6 Pt 1, p. 1535–42, 1999.

POLICIANO, C.; PIMENTA, M.; MARTINS, D.; CLODE, N. Efficacy and Safety of Foley Catheter Balloon for Cervix Priming in Term Pregnancy. **Acta Médica Portuguesa**, v. 30, n. 4, p. 281, 2017.

RAVASIA, D. J.; WOOD, S. L.; POLLARD, J. K. Uterine rupture during induced trial of labor among women with previous cesarean delivery. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 183, n. 5, p. 1176–1179, 2000.

ROUSE, D. J.; WEINER, S. J.; BLOOM, S. L.; VARNER, M. W.; SPONG, C. Y.; RAMIN, S. M.; CARITIS, S. N.; GROBMAN, W. A.; SOROKIN, Y.; et al. Failed labor induction: toward an objective diagnosis. **Obstetrics and gynecology**, v. 117, n. 2 Pt 1, p. 267–72, 2011. NIH Public Access.

SAMPAIO, Z. S.; ALENCAR JÚNIOR, C. A.; FEITOSA, F. E. DE L.; AMORIM, M. M. R. DE. Fatores associados ao parto vaginal em gestantes de alto risco submetidas à indução do parto com misoprostol. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 26, n. 1, p. 21–29, 2004. Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia.

SCHOEN, C.; NAVATHE, R. Failed induction of labor. **Seminars in Perinatology**, v. 39, n. 6, p. 483–487, 2015. W.B. Saunders.

SCISCIONE, A.; BEDDER, C.; HOFFMAN, M.; RUHSTALLER, K.; SHLOSSMAN, P. The Timing of Adverse Events with Foley Catheter Preinduction

Cervical Ripening; Implications for Outpatient Use. **American Journal of Perinatology**, v. 31, n. 09, p. 781–786, 2013.

SHARMA, K. J.; GRUBBS, B. H.; MULLIN, P. M.; OPPER, N.; LEE, R. H. Labor induction utilizing the foley balloon: a randomized trial comparing standard placement versus immediate removal. **Journal of Perinatology**, v. 35, n. 6, p. 390–395, 2015.

SIMON, C. E.; GROBMAN, W. A. When Has an Induction Failed? **Obstetrics & Gynecology**, v. 105, n. 4, p. 705–709, 2005.

SOUZA, A.; COSTA, A.; COUTINHO, I.; NORONHA NETO, C.; AMORIM, M. Indução do trabalho de parto: conceitos e particularidades. **Femina**, v. 38, 2010.

SOUZA, A. S. R.; COSTA, A. A. R.; COUTINHO, I.; NORONHA NETO, C.; AMORIM, M. M. R. Análise Crítica dos Métodos Não-Farmacológicos de Indução do Trabalho de Parto. **Femina**, v. 38, n. 4, p. 195–201, 2010.

SPONG, C. Y.; BERGHELLA, V.; WENSTROM, K. D.; MERCER, B. M.; SAADE, G. R. Preventing the first cesarean delivery: summary of a joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, and American College of Obstetricians and Gynecologists Workshop. **Obstetrics and gynecology**, v. 120, n. 5, p. 1181–93, 2012. NIH Public Access.

TORLONI, M. R.; DAHER, S.; BETRAN, A. P.; et al. Portrayal of caesarean section in Brazilian women's magazines: 20 year review. **BMJ**, v. 342, n. jan25 1, p. d276–d276, 2011

TRAN, S. H.; CHENG, Y. W.; KAIMAL, A. J.; CAUGHEY, A. B. Length of rupture of membranes in the setting of premature rupture of membranes at term and infectious maternal morbidity. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 198, n. 6, p. 700.e1-700.e5, 2008.

WALKER, K. F.; BUGG, G. J.; MACPHERSON, M.; et al. Randomized Trial of Labor Induction in Women 35 Years of Age or Older. **Obstetrical & Gynecological Survey**, v. 71, n. 7, p. 381–383, 2016.

WEST, H. M.; JOZWIAK, M.; DODD, J. M. Methods of term labour induction for women with a previous caesarean section. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2017.

WILKINSON, C.; BRYCE, R.; ADELSON, P.; TURNBULL, D. A randomised controlled trial of outpatient compared with inpatient cervical ripening with prostaglandin E 2 (OPRA study). **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, v. 122, n. 1, p. 94–104, 2015.

WOLFF, K.; SWAHN, M.-L.; WESTGREN, M. Balloon Catheter for Induction of Labor in Nulliparous Women with Prelabor Rupture of the Membranes at Term. **Gynecologic and Obstetric Investigation**, v. 46, n. 1, p. 1–4, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Recommendations for Induction of labour. **World Health Organization**, p. 1–39, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Appropriate technology for birth. **Lancet (London, England)**, v. 2, n. 8452, p. 436–7, 1985.

YAMAN TUNC, S.; AGACAYAK, E.; SAK, S.; et al. Multiple repeat caesarean deliveries: do they increase maternal and neonatal morbidity? **The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, v. 30, n. 6, p. 739–744, 2017.

YE, J.; BETRÁN, A. P.; GUERRERO VELA, M.; SOUZA, J. P.; ZHANG, J. Searching for the Optimal Rate of Medically Necessary Cesarean Delivery. **Birth**, v. 41, n. 3, p. 237–244, 2014.

ZHANG, J.; LANDY, H. J.; BRANCH, D. W.; BURKMAN, R.; et al. Contemporary patterns of spontaneous labor with normal neonatal outcomes. **Obstetrics and gynecology**, v. 116, n. 6, p. 1281–7, 2010. NIH Public Access.

## ANEXO A – FICHA DE COLETA DE DADOS

[illegible]